ISTRUZIONI PER L'USO

NASTRO TRASPORTATORE BASIC

BTB-K (motorizzazione di testa) BTB-M (motorizzazione centrale)

BA-100105

Italiano, edizione 04/2010

Indice

1. Informazioni importanti

I nastri trasportatori, come kit di assemblaggio, non sono soggetti alla dichiarazione di conformità UE (secondo la Direttiva Macchine, Appendice II A)

Dichiarazione di conformità UE (**secondo la Direttiva Macchine, Appendice II A**)

1.1. Dichiarazione del produttore

Disposizioni e norme tenute in considerazione:
- Direttiva Macchine 89/392/EWG, 91/368/EWG
- Direttiva per bassa tensione 73/23/CEE Direttiva EMC: Emissioni di disturbi EN 50081-2:1993, Resistenza ai disturbi EN 61000-6-2
- Motore ad induzione UL1004, UL2111, CSA C22.2Nr.100, CSA C22.2Nr.77, EN 60950

Produttore:
Montech AG, Gewerbestrasse 12 CH–4552 Derendingen
Tel. +41 32 681 55 00, Fax +41 32 682 19 77

1.2. Descrizione ed utilizzo dei prodotti

I nastri trasportatori sono previsti per il trasporto di corpi solidi che non devono scendere al di sotto di una grandezza minima. Per esempio, non sono adatti a trasportare sabbia, granulati, trucioli ecc.
In nessun caso è consentito superare i dati delle prestazioni specifiche dei prodotti, indicate sulla targhetta del produttore.

1.3. Influssi atti a ridurre la durata utile

- Irradiamento diretto di luce da parte lampade UV.
- Funzionamento con accumulo nel trasporto di corpi a a spigoli vivi.
- Funzionamento in atmosfera contenente fumo, polvere, vapore acqueo oppure solventi.

1.4. Istruzioni per la sicurezza

Le avvertenze per la sicurezza, in particolare quelle in relazione al collegamento elettrico, devono venire rispettate in tutte le fasi della messa in esercizio, dell'esercizio e negli interventi di assistenza o riparazione. L'inosservanza di queste istruzioni costituisce un uso abusivo del nastro trasportatore e dei suoi componenti.

Il funzionamento di un nastro trasportatore in atmosfera esplosiva (gas, vapori o polveri infiammabili) può provocarne l'esplosione e pertanto va evitato.
Non eseguire mai interventi di assistenza o regolazione da soli. In ogni caso deve essere presente un'altra persona in grado di togliere tensione e prestare i primi soccorsi.
È consentito spostare sul telaio il gruppo di azionamento elettromeccanico, nonché rimuovere i dispositivi meccanici di protezione dai contatti soltanto quando il nastro trasportatore è separato elettricamente dalla rete.

1.5. Avvertenze per la sicurezza per il motore ad induzione

In caso di interruzioni della corrente, spegnere l'apparecchio, altrimenti quando poi la corrente viene ripristinata il motore può avviarsi all'improvviso, provocando infortuni e danneggiamenti materiali.
Se è intervenuta la protezione dai surriscaldamenti (fusibile termico), togliere sempre la corrente, in quanto poi il motore si riavvia subito, non appena la protezione dai surriscaldamenti si ripristina automaticamente.

Durante il funzionamento, la superficie del motore può raggiungere 70°C. Si può toccare nuovamente il motore solo quando la temperatura è scesa al di sotto di 40°C (misurazione della temperatura superficiale).

1.6. Informazioni supplementari

Le presenti istruzioni per l'uso hanno lo scopo di consentire l'utilizzo a regola d'arte ed in sicurezza del nastro trasportatore. In caso di mancanza di informazioni per la specifica applicazione, si prega di rivolgersi al produttore.
Si possono rilevare indicazioni complementari, per es. per il montaggio delle guide laterali, ecc., nelle Istruzioni di montaggio sotto BTB. Si possono scaricare questi documenti dalla nostra homepage www.montech.com.

Targhetta del produttore

MONTECH Gewerbestrasse 12 CH-4552 Derendingen

Bandtyp / Conveyor Type	BTB-105		Auftrags-Nr. / Ordner No.	356293	
Gurttyp / Belt Type	ENI-5P		Geschwindigkeit / Speed	30	m/min
Gurtbreite / Belt Width	90	mm	Vorspannung / Belt Tension	0.3	%
Gurtlänge / Belt Length	2835	mm	Max.Belastung / Max. Load	100	N
BA / Operation Manual	BA-100105		Steigungswinkel / Lead Angle		°

CE

Montech AG
La Direzione

Urs D.Wagner

Gianluca Aloisi

1.7. Campo di validità delle Istruzioni per l'uso

Noi adattiamo continuamente i nostri prodotti al più recente livello della tecnica ed alle cognizioni acquisite nella pratica. Le istruzioni per l'uso vengono aggiornate continuamente ed adattate ai perfezionamenti apportati ai prodotti.

Ciascun manuale di istruzioni per l'uso ha un proprio numero d'articolo, per es. BA-100105. Il numero di articolo ed il numero di edizione sono visibili sul frontespizio.

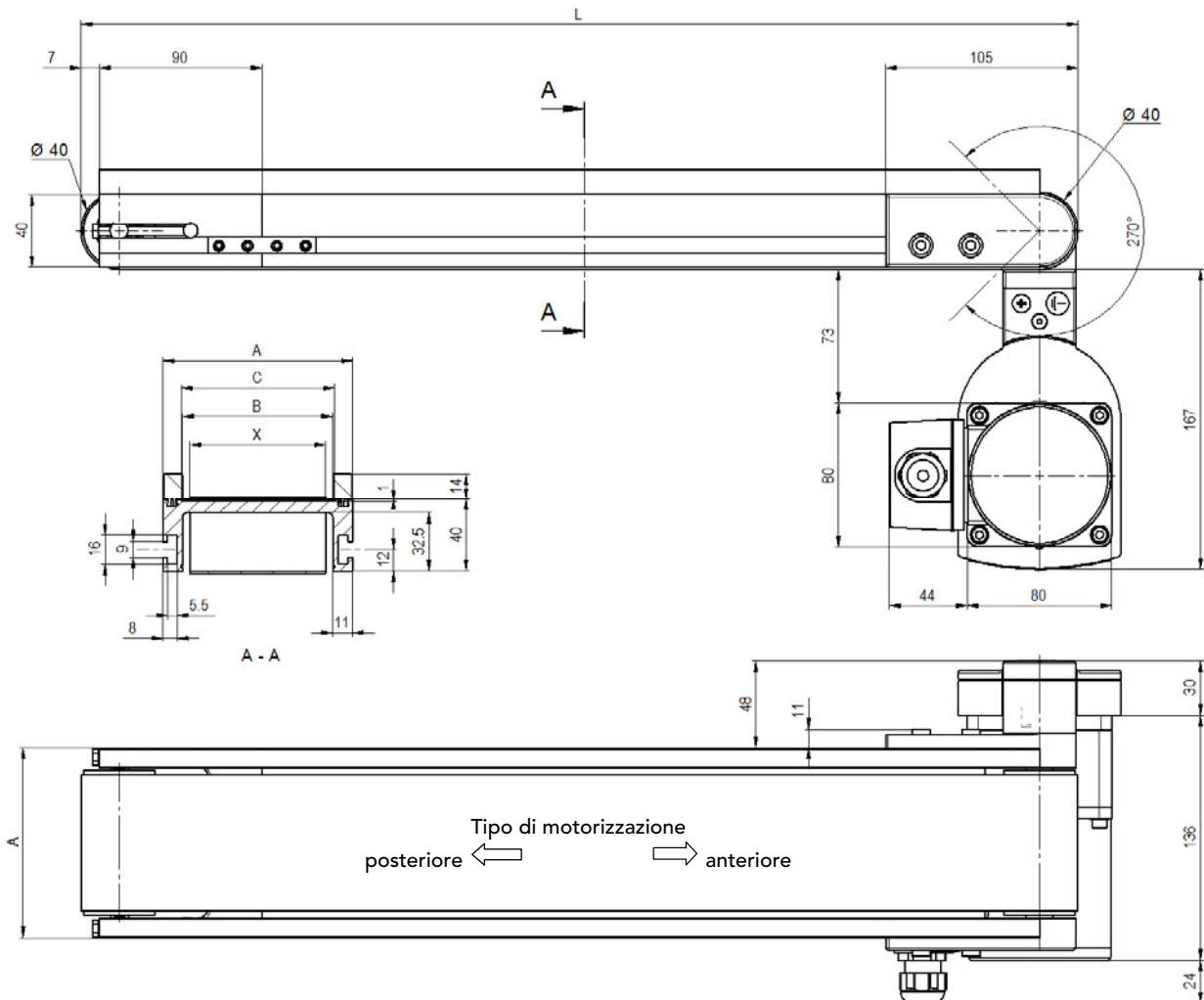
1.8. Dati tecnici

Temperatura ambiente	da +10 a +40°C
Umidità relativa dell'aria	5% - 85% (senza formazione di condensa)
Grado di purezza dell'aria	normale atmosfera d'officina
Livello rumorosità	< 55 dBA
Classe di protezione del gruppo di azionamento	IP40
Motore	
Tipo	Motore ad induzione a corrente alternata
Tensione di esercizio	da 200 a 230 VAC
Frequenza	da 50 a 60 Hz
Corrente nominale	da 0.21 a 0.23 A
Potenza resa nominale	25 W
Coppia torcente nominale	da 0.16 a 0.25 Nm
Gamma di velocità di rotazione	da 1200 a 1600 giri/min
Temperatura ammessa	max. 70°C (sul corpo)
Riduttore	
Tipo	Riduttore ad ingranaggi cilindrici
Rapporti	i=1:3, i=1:5, i=1:9, i=1:25, i=1:180
Coppia in uscita	da 0.46 Nm a 8.0 Nm
Numero di giri in uscita	da 8.3 a 500 giri/min.
Velocità nastro	0.8m/min., 6m/min., 16m/min., 30m/min., 50m/min.
Temperatura ammessa	max. 55°C (sul corpo)
Lubrificazione	Riempimento di grasso a vita
Durata	10'000 ore di esercizio
Allacciamento	
Morsettiera	Materiale della morsettiera: plastica
Ø cavi da utilizzarsi	Ø6~Ø12
Conduttore da utilizzare	AWG24~12 (0.2~4,0 mm^2)

Rilevare le seguenti indicazioni dalla targhetta del produttore, che si trova sul gruppo di azionamento:

Tipo di nastro	
Tipo di cinghia	
Larghezza cinghia	[mm]
Lunghezza cinghia	[mm]
Istruzioni per l'uso	
N° d'ordine	
Velocità	[m / min.]
Precarico	[%]
Carico max.	[N]
Angolo di pendenza	[°]

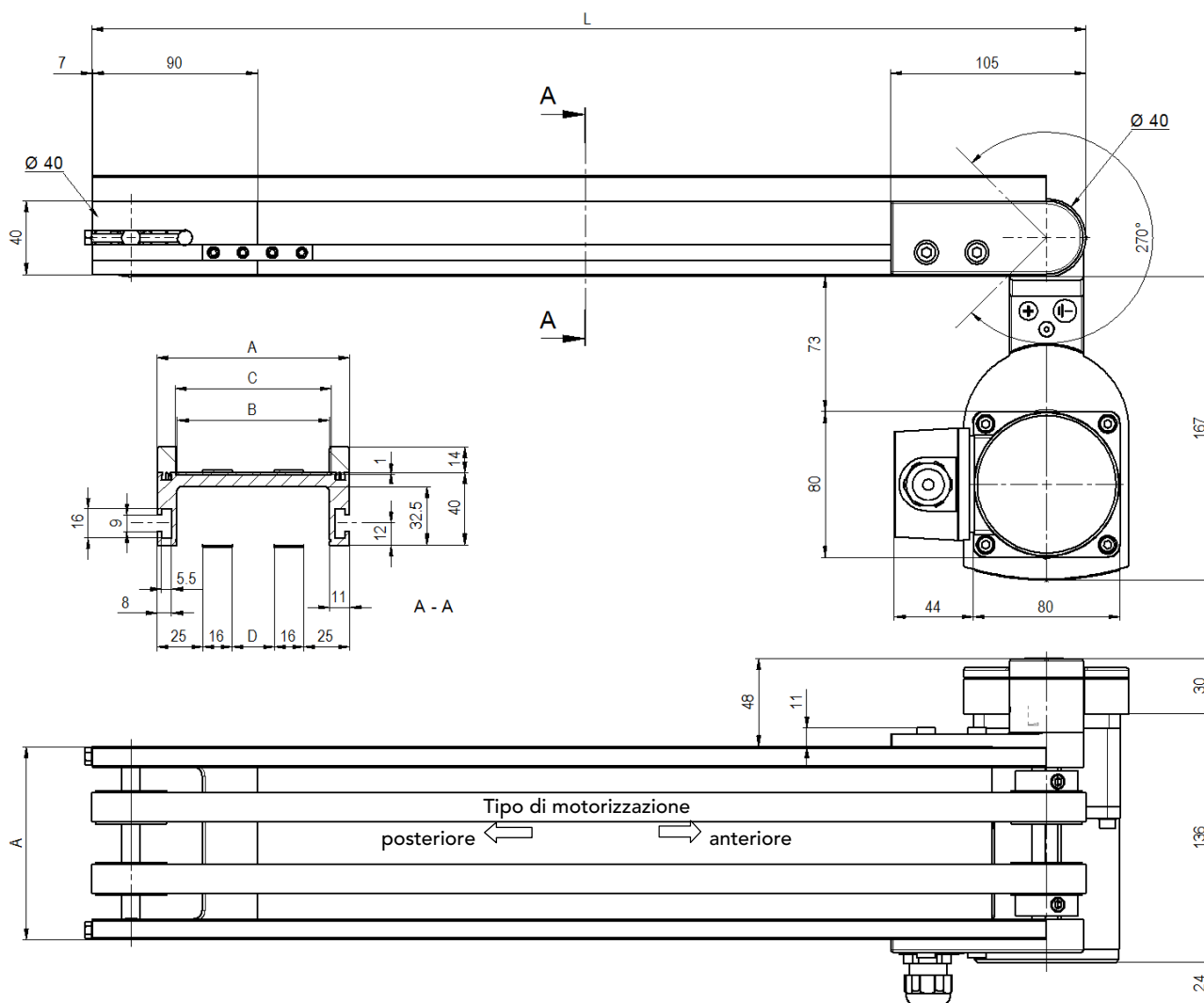
2. Figure quotate

2.1. Figura quotata nastro trasportatore Basic monocinghia, motorizzazione di testa BTB-K

A - A

Tipo di motorizzazione
posteriore
anteriore

Figura quotata con motorizzazione a destra (disponibile esecuzione con motorizzazione a sinistra)
La motorizzazione anteriore è lo standard, utilizzare la motorizzazione posteriore solo se veramente necessaria

Tipo	BTB-45	BTB-60	BTB-80	BTB-105	BTB-140	BTB-185	BTB-250
A [mm] telaio	45	60	80	105	140	185	250
B [mm] larghezza di	0-23	0-38	8-58	33-83	68-118	113-163	178-228
C [mm] lamiera di	24	39	59	84	119	164	229
X [mm] larghezza cinghia	15	30	50	75	90	135	200
L [mm] lunghezza totale	min. 300 / max. 5m – Nastri oltre 5m su richiesta						

2.2. Figura quotata nastro trasportatore Basic cinghia doppia, motorizzazione di testa BTB-K

A - A

Tipo di motorizzazione
posteriore
anteriore

Figura quotata con motorizzazione a destra (disponibile esecuzione con motorizzazione a sinistra)
La motorizzazione anteriore è lo standard, utilizzare la motorizzazione posteriore solo se veramente necessaria

Tipo	BTBD-105	BTBD-140	BTBD-185	BTBD-250
A [mm] telaio	105	140	185	250
B [mm] larghezza di trasporto	55-83	90-118	135-163	200-228
C [mm] lamiera di scorrimento	84	119	164	229
D [mm] passo nastri	23	58	103	168
L [mm] lunghezza totale	min. 300 / max. 5m – Nastri oltre 5m su richiesta			

2.3. Figura quotata nastro trasportatore Basic monocinghia, motorizzazione centrale BTB-M

sinistra ⇐ direzione trasporto ⇒ destra

A -A

Tipo	BTB-45	BTB-60	BTB-80	BTB-105	BTB-140	BTB-185	BTB-250
A [mm] telaio	45	60	80	105	140	185	250
B [mm] larghezza di	0-23	0-38	8-58	33-83	68-118	113-163	178-228
C [mm] lamiera di	24	39	59	84	119	164	229
X [mm] larghezza cinghia	15	30	50	75	90	135	200
L [mm] lunghezza totale	min. 360 / max. 5m – Nastri oltre 5m su richiesta						

2.4. Figura quotata nastro trasportatore Basic cinghia doppia, motorizzazione centrale BTB-M

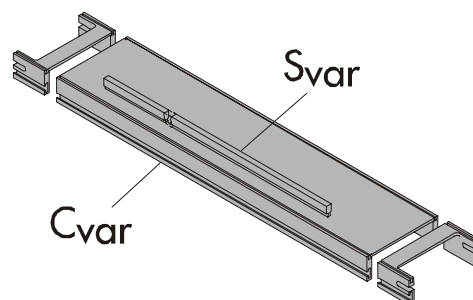
sinistra ⇦ direzione trasporto ⇨ destra

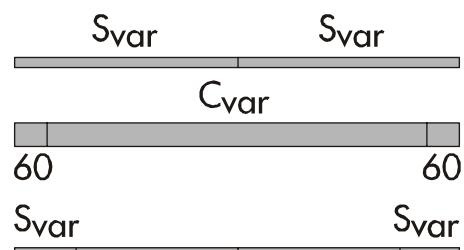
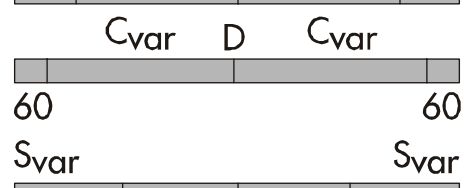
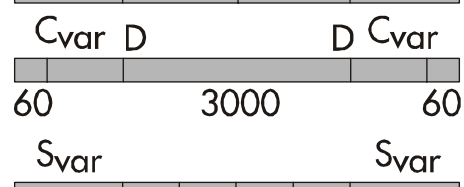
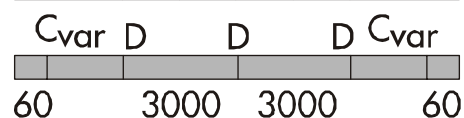
A - A

Tipo	BTBD-105	BTBD-140	BTBD-185	BTBD-250
A [mm] telaio	105	140	185	250
B [mm] larghezza di trasporto	55-83	90-118	135-163	200-228
C [mm] lamiera di scorrimento	84	119	164	229
D [mm] passo nastri	23	58	103	168
L [mm] lunghezza totale	min. 360 / max. 5m – Nastri oltre 5m su richiesta			

3. Messa in esercizio

3.1. Struttura meccanica

I nastri trasportatori vengono spediti in colli con una lunghezza max. di 3m. Se la lunghezza totale di un nastro trasportatore supera la lunghezza di trasporto max. di 3m, i singoli pezzi vanno assemblati secondo lo schema che segue.

Lunghezza telaio (totale, in mm)

L ≤ 3000	Guida laterale Telaio
3000< L ≤ 6000	Guida laterale Telaio
6000 < L ≤ 9000	Guida laterale Telaio
9000 < L ≤ 12000	Guida laterale Telaio

S_{var} lunghezza variabile delle guide laterali, min. = 500 mm, max. = 2000 mm
C_{var} lunghezza variabile del telaio, C_{var} max. = 3000 - 60, rispettivamente 3000 - (2x60) mm
D Punto di smontaggio per il trasporto (giunzione con coprigiunti)

Prima della messa in esercizio, si devono fissare le giunzioni con coprigiunti marcate con (D). Su questi punti si deve supportare il nastro trasportatore.

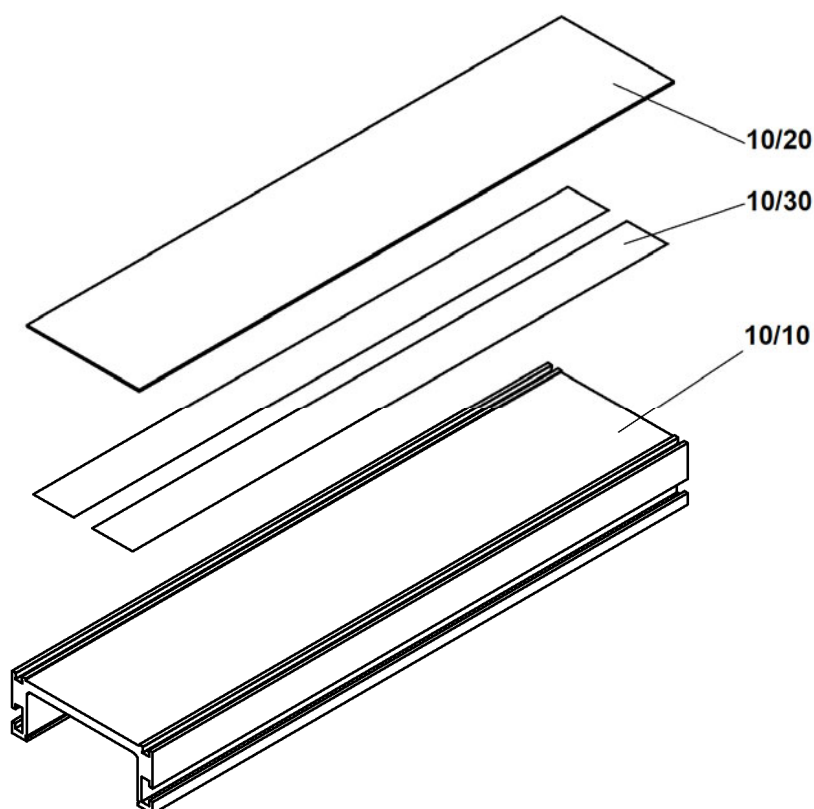
Disporre la motorizzazione il più lontano possibile sul lato di uscita del nastro trasportatore. Nei casi in cui la motorizzazione, per es. per scarsezza di spazio, va disposta sul lato di entrata, e si verificano carichi elevati nel funzionamento con accumulo, consigliamo di consultare la Montech.

3.2. Avvertenza per il montaggio

Utilizzando la lamiera di scorrimento (10/20), consigliamo di collegare il telaio (10/10) e la lamiera di scorrimento (10/20) con un nastro biadesivo (10/30). Prima dell'incollatura, pulire e sgrassare le superfici della lamiera di scorrimento e del telaio. Stare attenti a distribuire uniformemente sul telaio il nastro o i nastri adesivi.

Consigliamo:

nastro biadesivo 25 mm x 55 m (articolo n. 506333)

BTB-60	1 x nastro adesivo largo 25 mm
BTB-80	2 x nastro adesivo largo 25 mm
BTB-105	2 x nastro adesivo largo 25 mm
BTB-140	3 x nastro adesivo largo 25 mm
BTB-185	3 x nastro adesivo largo 25 mm
BTB-250	4 x nastro adesivo largo 25 mm

3.3. Rotazione della motorizzazione di testa

È possibile ruotare la motorizzazione di 270° per adattarla al meglio agli spazi disponibili. Con la motorizzazione in alto e con la morsettiera posizionata come nella figura, l'altezza max. ammessa della cinghia di trasporto è di 70 mm.

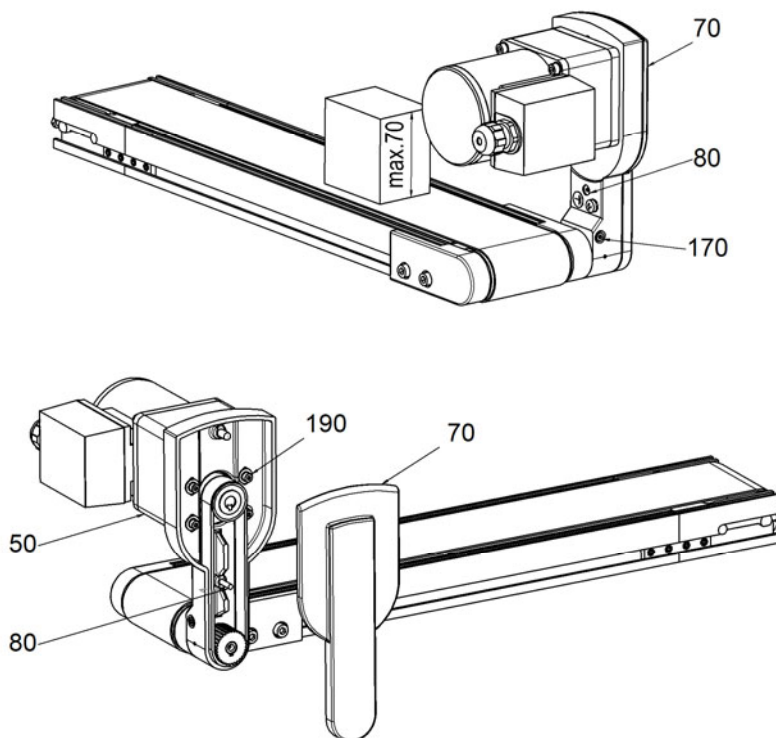
Procedura:

- Spegnere il motore
- Svitare la vite di serraggio (170)
- Ruotare la motorizzazione nella posizione desiderata
- Serrare la vite di serraggio (170)

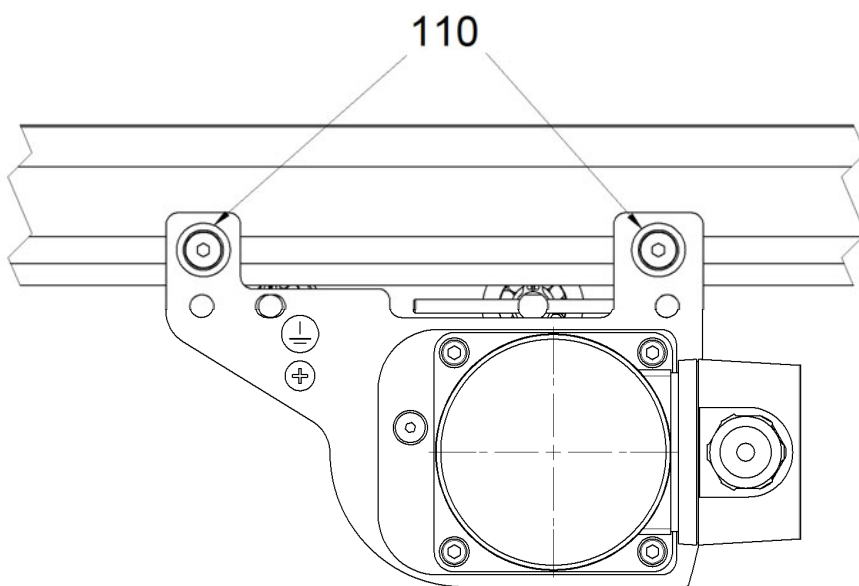
Regolazione del precarico della cinghia dentata:

Dopo aver fissato la motorizzazione nella posizione definitiva, si deve regolare nuovamente la tensione della cinghia dentata.

Procedura:

- Togliere il coperchio (70) svitando la vite a testa svasata (80).
- Svitare le quattro viti di fissaggio (190) del motoriduttore.
- Tendere manualmente la cinghia dentata del motoriduttore (50).
- Serrare a fondo le quattro viti di fissaggio (190) del motoriduttore.
- Rimontare il coperchio (70)

3.4. Spostamento della motorizzazione sul telaio, motorizzazione centrale

Procedura:
- Bloccare il nastro
- Svitare le quattro viti di fissaggio (110)
- Spostare la motorizzazione nel punto desiderato e serrare a fondo le quattro viti di fissaggio (110)

Se dopo questa operazione la cinghia non scorresse più al centro sui rulli di rinvio, va raddrizzata secondo il Capitolo "Scorrimento diritto della cinghia di trasporto".

3.5. Allacciamento elettrico

Avvertenze generali per la sicurezza

L'utilizzatore del nastro trasportatore deve fare eseguire l'allacciamento elettrico, la messa in esercizio, la regolazione e l'assistenza da personale qualificato. Gli interventi sui componenti elettrici sono particolarmente pericolosi.

Non scollegare mai gli allacciamenti elettrici quando sono sotto tensione. In casi sfavorevoli possono verificarsi archi voltaici che danneggerebbero le persone ed i contatti.

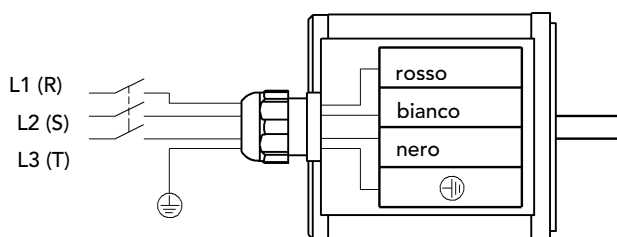
3.6. Motore ad induzione

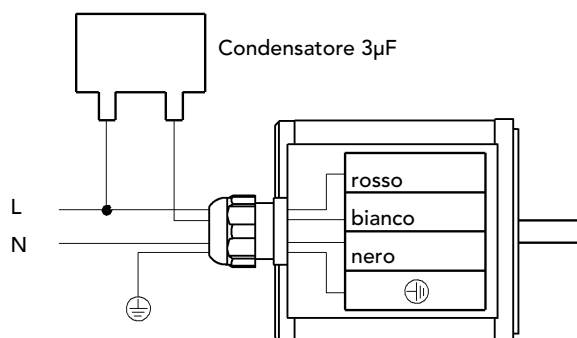
Diametro cavi da utilizzare: Ø6 ~ Ø12mm
Conduttore di alimentazione da utilizzare: AWG24 ~12 (0.2 ~ 4.0mm²)

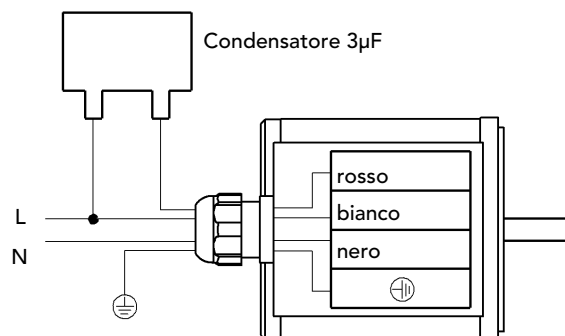
Schema di allacciamento trifase 220/230 VAC senso orario

Il senso di rotazione (senso orario) indicato negli schemi di allacciamento è il senso di rotazione visto dall'estremità del codolo del motore. Se viene utilizzato un motore con collegato un riduttore, a seconda della riduzione il senso di rotazione dell'albero del riduttore può essere uguale o opposto a quello dell'albero del motore.
Per cambiare il senso di rotazione, cambiare due collegamenti a piacere tra R, S e T.

Avvertenza:
Procedere al cambio del senso di rotazione del motore soltanto dopo aver arrestato il motore. Se si cambia il senso di rotazione mentre il motore è in funzione, è possibile che il motore ignori il comando di cambio di rotazione, o che la direzione cambi soltanto dopo un ritardo.

Schema di allacciamento monofase 220/230 VAC con condensatore seno orario

Istruzioni per collegare un condensatore:
Quando il motore è in funzione, sui morsetti del condensatore si applica una tensione che è quasi il doppio della tensione di alimentazione del motore. Per motivi di sicurezza si dovrebbero isolare i morsetti. Per l'isolamento dei morsetti, utilizzare la calotta del condensatore.

Avvertenza:
L'utilizzo di condensatori più potenti di 3µF può provocare il surriscaldamento della temperatura ammessa sulle casse del motore e del riduttore. Per le temperature ammesse, vedere il Capitolo "Dati tecnici".

Schema di allacciamento monofase 220/230 VAC con condensatore senso antiorario

Avvertenza:
Procedere al cambio del senso di rotazione del motore soltanto dopo aver arrestato il motore. Se si cambia il senso di rotazione mentre il motore è in funzione, è possibile che il motore ignori il comando di cambio di rotazione, o che la direzione cambi soltanto dopo un ritardo.

3.7. Inverter

Dati tecnici dell'inverter FE 200

Potenza massima erogata	Per motori fino a 200 W
Tensione nominale erogata	3 fasi 200 VAC (dipende dalla tensione di alimentazione)
Corrente nominale erogata	1.4 A
Tensione nominale	monofase 200-240 VAC ±10%
Frequenza nominale	50/60 Hz ±10%
Sistema di comando	Sistema PWM sinusoidale (comando V/f)
Gamma di regolazione numero giri	6.6~80 Hz (200~2400 min.$^{-1}$)
Tempo di accelerazione / decelerazione	0.1~30 s (a 80 Hz)
Metodo di regolazione del numero di giri	Potenziometro dell'inverter / ingresso DC (0~10 VDC)
Carattere tensione / frequenza	5 gradini a scelta in funzione della potenza erogata dal motore
Segnali in entrata	Ingresso accoppiatore ottico: Resistenza 3.3kOhm Comandato da un'alimentazione corrente interna + 15 V RUN/STOP, FWD/REV, reset allarme
Segnali in uscita	Open Collector Output: 26.4 VDC, max.10 mA Uscita esercizio, uscita allarme
Visualizzazione del numero di giri nominale	Viene visualizzato il numero di giri nominale del motore in deroga dal numero di giri effettivo dell'albero del motore.
Commutazione della frequenza portante	Commutazione della corrente di fuga del cavo che collega l'inverter ed il motore, (impostaz. di fabbrica: 15 kHz)
Cambio della logica NPN/PNP	Selezionare l'ingresso della logica del fianco negativo (0V, comune) oppure l'ingresso della logica PNP (24V, comune)
Cambio della visualizzazione del numero di giri	Si può cambiare il display dal numero di giri nominale al numero di giri sulla base della riduzione. Per mezzo di due selettori si possono impostare 96 gradini (impostaz. di fabbrica: i= 1:1)
Classe di protezione	IP 10
Cavo di collegamento al motore	4 conduttori: UL 3266, AWG14x4, max.Ø 10mm, lunghezza max. 20m

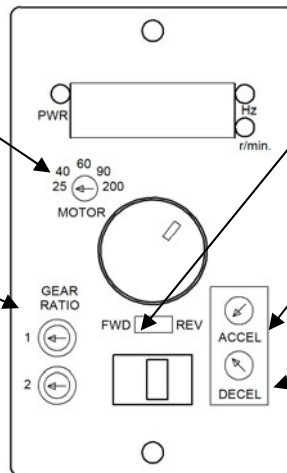
Funzioni di protezione dell'inverter

Se è attiva una delle seguenti funzioni di protezione, un fusibile spegne il motore.

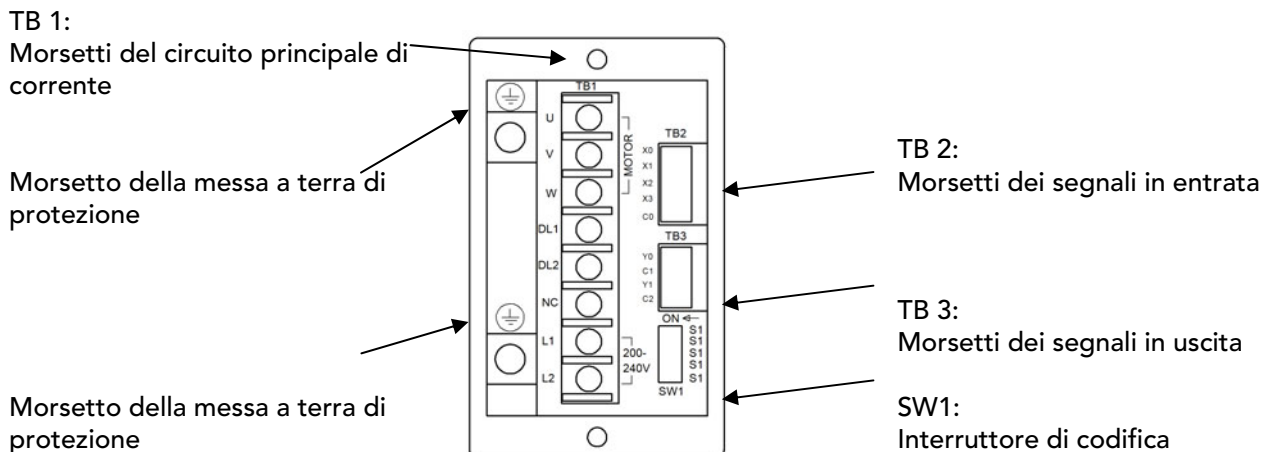
Protezione dalle sovracorrenti:	La corrente erogata dall'inverter ha superato ca. 200 % della corrente nominale erogata.
Protezione dai surriscaldamenti:	La temperatura interna dell'inverter è salita oltre il valore ammesso.
Protezione dalle sovratensioni:	La tensione interna dell'inverter ha superato il valore ammesso.
Errori nei circuiti:	Nella CPU dell'inverter si è verificato un errore, ecc.
Protezione dai sovraccarichi:	La corrente erogata dell'inverter è rimasta per ca. 1 minuto oltre il 150 % circa della sua corrente nominale erogata.
Protezione dalle dispersioni verso terra:	Sull''uscita dell'inverter si è verificata una dispersione a terra che ha generato una corrente verso terra.
Regolazioni errate:	L'interruttore per la selezione dell'uscita o la riduzione è stato impostato su un valore al di fuori della gamma di regolazione.
Protezione dai surriscalda-menti del motore:	Intervento della protezione termica integrata del motore, oppure mancanza di una fase nel cablaggio tra il motore e l'inverter.

Denominazione e funzione dei componenti dell'inverter *

Piastra frontale dell'inverter

Pannello frontale smontato

Avvertenza: Il numero di giri che appare sul display è un valore nominale, non è il numero di giri effettivo dell'albero di uscita del motore.

Denominazione e funzione dei componenti dell'inverter

Retro dell'inverter

Hinweis: DL1 und DL2 sind bei der Auslieferung durch eine Kurzschlussbrücke verbunden.

Morsetti circuito princ. corrente TB1

U	Morsetto allacciamento motore
V	Morsetto allacciamento motore
W	Morsetto allacciamento motore
DL1	Collegamento bobina di reattanza
DL2	Collegamento bobina di reattanza
NC	-----
L1	Morsetto collegamento corrente
L1	Morsetto collegamento corrente

Morsetti segnali I/O TB2, TB3

X0	RUN/STOP
X1	FWD/REV
X2	Reset allarme
X3	Ingresso per regolazione esterna numero giri
C0	SG (comune)
Y0	Funzionamento
C1	Comune
Y1	Allarme
C2	Comune

Morsetti del circuito principale di corrente TB1

S1	Commutazione tra ingresso remoto/diretto (RUN / STOP)	ON: Funzionamento a mezzo segnale elettrico esterno OFF: Funzionamento con RUN/STAND-BY
S2	Commutazione tra ingresso remoto/diretto (senso di rotazione)	ON: Funzionamento a mezzo segnale elettrico esterno OFF: Funzionamento con selettore
S3	Commutazione tra Logica PNP / NPN	ON: Ingresso PNP OFF: Ingresso NPN
S4	Commutazione della frequenza portante	ON: 10 kHz OFF: 15 kHz
S5	Commutazione del Display numero giri / della frequenza	ON: display del numero di giri (min-1) OFF: display della frequenza (Hz)

Avvertenza: Impostazioni di fabbrica: S1, S2, S4 e S5 sono su OFF, S3 è su ON.

Funzionamento dell'inverter

Prima del funzionamento

Impostare l'interruttore della potenza erogata dal motore in conformità alla combinazione di motori. Se la potenza erogata impostata è errata, l'apparecchio può surriscaldarsi oppure può generare una coppia torcente insufficiente.

Comando sul pannello frontale dell'inverter

Mettendo l'interruttore RUN/STAND-BY su RUN, il motore inizia a funzionare. Se viene posto su STAND-BY, il motore si arresta.
Per regolare il senso di rotazione, togliere il pannello frontale e mettere l'interruttore del senso di rotazione su FWD (senso orario) oppure REV (senso antiorario).

Funzionamento tramite segnali entrata esterni

Modificare le posizioni degli interruttori di codifica sul retro dell'inverter.
S1 (ON): Il motore funziona o si arresta tramite un ingresso esterno.
S2 (ON): Il senso di rotazione cambia tramite un ingresso esterno.
Dopo aver cambiato le posizioni degli interruttori di codifica, si può avviare ed arrestare il motore con il segnale RUN/STOP.
Il senso di rotazione viene comandato con il segnale FWD/REV.

Impostazione del numero di giri

Il numero di giri si cambia con il relativo potenziometro.
Quando il motore viene alimentato con una tensione DC esterna, il potenziometro del numero di giri sull'inverter deve restare sul minimo.

Impostazione del tempo di accelerazione / decelerazione

All'avviamento, il motore accelera con il tempo di accelerazione impostato. Allo spegnimento, il motore decelera con il tempo di decelerazione impostato. Il tempo di accelerazione ed il tempo di decelerazione si possono impostare nella gamma tra 0,1 e 30 secondi.
ACCEL: potenziometro del tempo di accelerazione
DECEL: potenziometro del tempo di decelerazione

Commutazione della visualizzazione sul display

Durante il funzionamento del motore viene visualizzato il numero di giri nominale sotto forma di frequenza (Hz). Con l'interruttore di codifica dell'inverter si può commutare il display sul numero di giri nominale (min-1).

Impostazione degli interruttori di codifica

S5 (OFF): display della frequenza (Hz)
S5 (ON) : Display del numero di giri nominale (min-1)

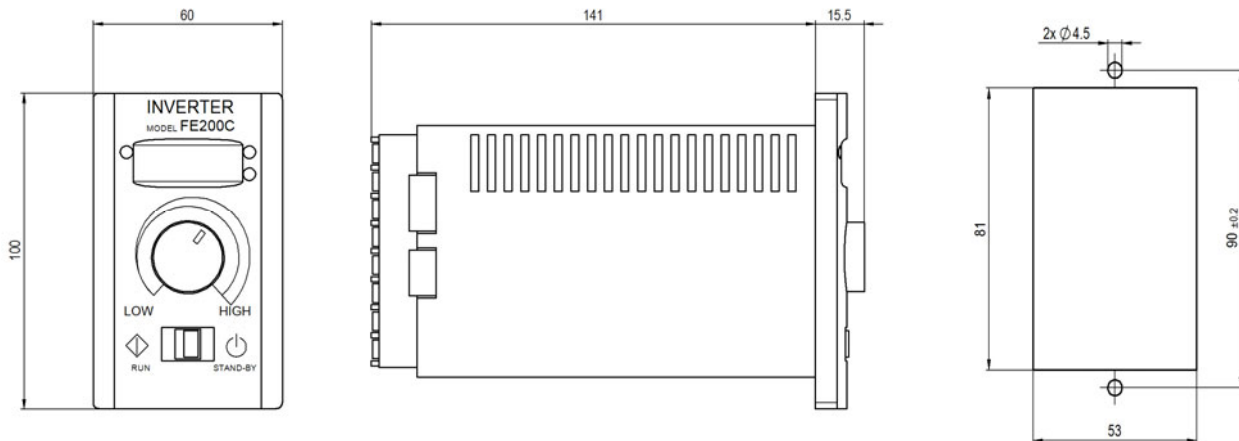
Eseguire l'allacciamento corretto della motorizzazione secondo le figure e schemi che seguono. Collegamenti errati possono danneggiare la centralina di comando o il motore!

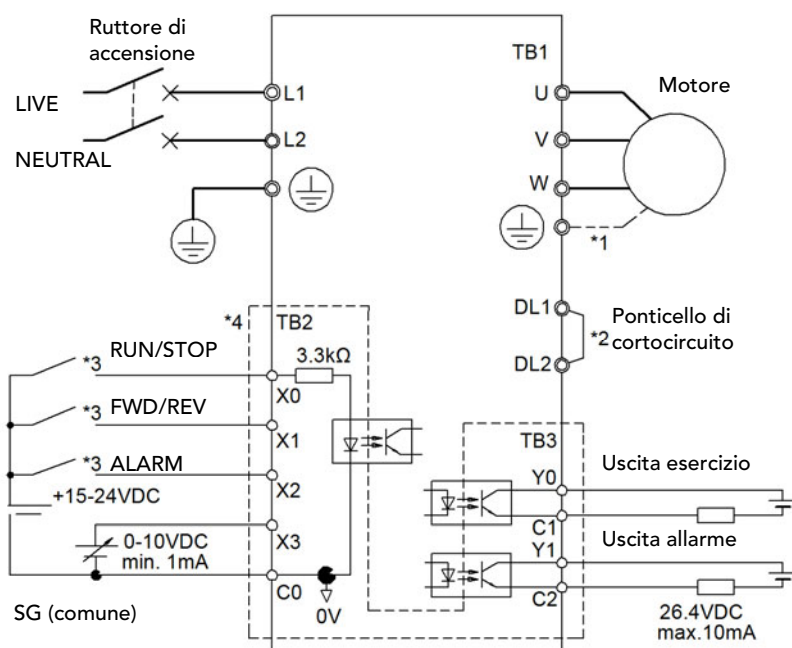
Installazione dell'inverter

Montaggio

In caso di montaggio degli inverter FE200 in un locale chiuso, si deve rispettare una distanza minima di 30mm in direzione orizzontale e di 100mm in direzione verticale.

Figura quotata

Apertura

Schema di allacciamento

Questo schema di allacciamento mostra un esempio per specifiche monofasi 200-240 VAC.

*1 Quando la resistenza di terra supera 0.1 Ω i dovrebbe collegare a massa direttamente il motore.

*2 Togliere il ponticello di cortocircuito, se si collega una bobina di reattanza DC.

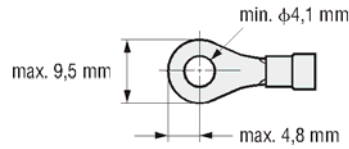
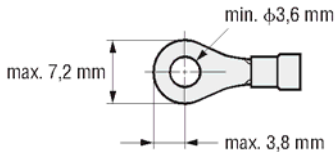
*3 I segnali in entrata X0, X1 e X2 sono corretti se l'inverter per mezzo di un contatto meccanico oppure di un collegamento in sequenza è collegato ad transistor sorgente (0 V, comune).

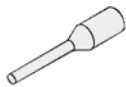
*4 I morsetti di allacciamento dei segnali I/O corrispondono al circuito SELV, e sono separate da tensioni pericolose per mezzo di isolamenti più forti.

Installazione dell’inverter

Capicorda da utilizzare

Morsetto del circuito principale di corrente (M3.5)

Morsetto della messa a terra di protezione (M4)

Morsetti I/0

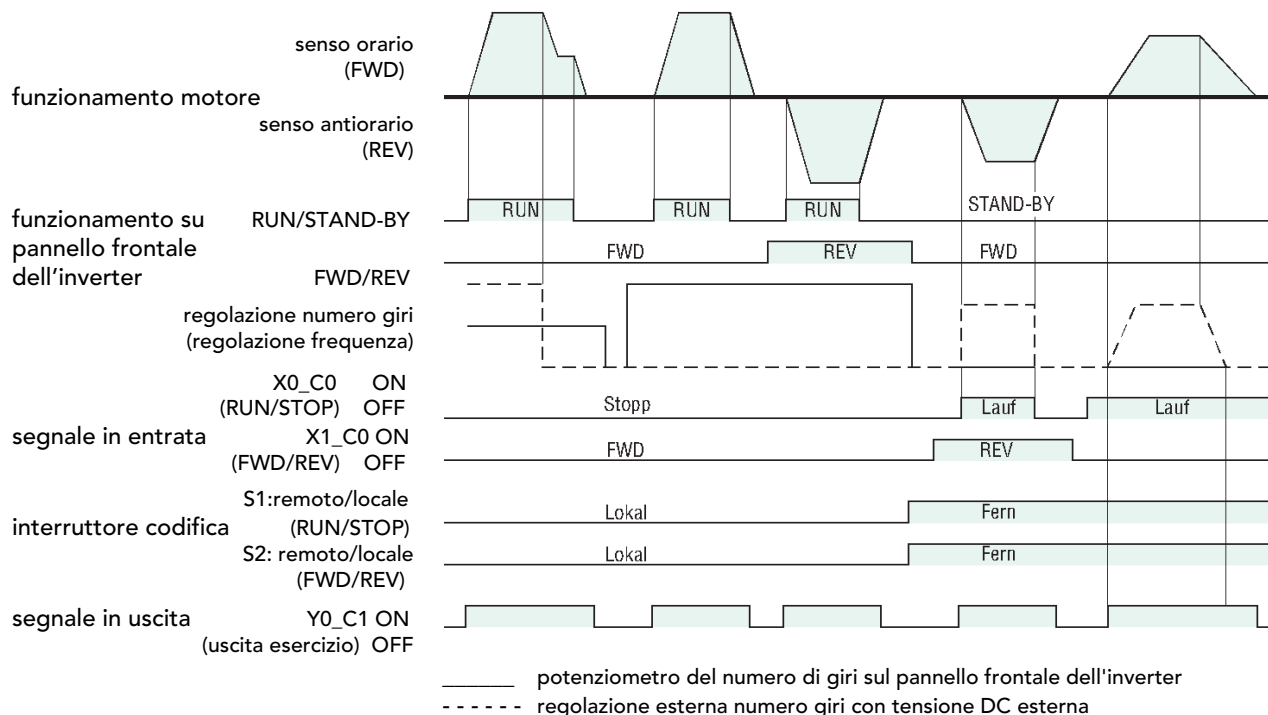
Se si utilizza una capocorda per l'allacciamento, sceglierlo tra quelli raffigurati di seguito. Il capocorda cambia in funzione della sezione del conduttore. Utilizzando i morsetti riportati sotto, si consigliano conduttori con sezione AWG20~18.

[Produttore: Phoenix Contact]

AI0.5-6	Sezione conduttore consigliata	AWG20 (0.5mm²)
AI0.75-6	Sezione conduttore consigliata	AWG18 (0.75mm²)

Collegare l'inverter al motore con un cavo di allacciamento adeguato.
Cavo di collegamento: 4 conduttori, UL 3266, AWG14 x 4 , max. Ø 10mm, lunghezza max. 20 m.

La lunghezza dei cavi per segnali I/O non deve superare 10 m. I cavi per segnali devono essere separati dalle linee per la corrente. Se si regola internamente il numero di giri, utilizzare un conduttore ritorto, schermato, un cavo schermato o simili.

Non utilizzare il cavo di messa a terra insieme ad un apparecchio per la saldatura oppure ad un altro impianto sotto corrente. In caso di utilizzo di più inverter stare attenti a che i cavi non si aggroviglino.

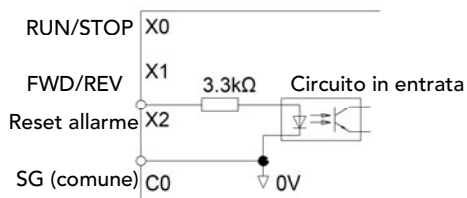
Schema di flusso

L'impostazione degli interruttori di codifica viene accettata soltanto a motore spento. Se si cambia l'impostazione degli interruttori di codifica con il motore in funzione, la nuova regolazione viene accettata soltanto dopo aver spento il motore.

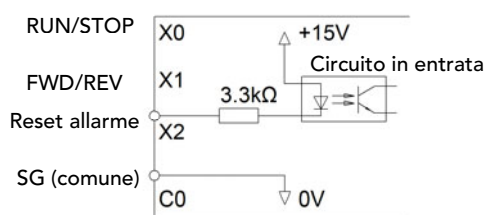
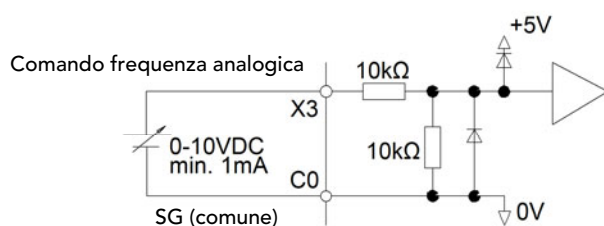
Se si allaccia all'inverter una tensione DC esterna, a seconda della priorità il numero di giri viene regolato dal morsetto X3 (segnale per regolazione esterna numero giri), oppure dal potenziometro del numero di giri sul pannello frontale dell'inverter.

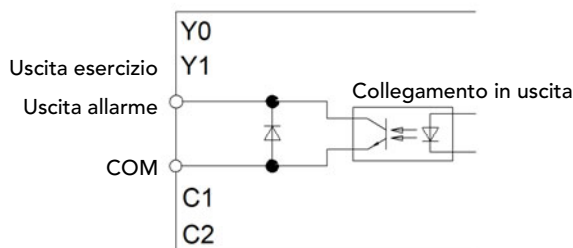
Per modificare il senso di rotazione, fare arrestare il motore e poi dare il segnale di inversione. Modifiche immediate del senso di rotazione durante il funzionamento del motore possono danneggiare il riduttore o il motore a causa dei colpi.

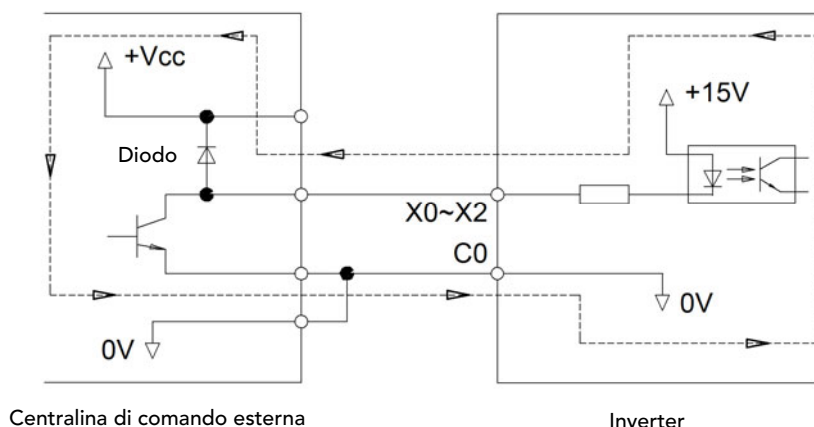
Il senso di rotazione è visto dall'estremità dell'albero del motore. (FWD: senso orario, REV: senso antiorario). A causa della riduzione del riduttore, il senso di rotazione dell'albero del motore può scostarsi da quello dell'albero del motore.

Collegamento dei segnali in entrata

PNP-LOGIK

Avvertenza:
In caso di collegamento in serie con un transistor sorgente, si deve collegare esternamente un'alimentazione corrente da +15 a 24 VDC.

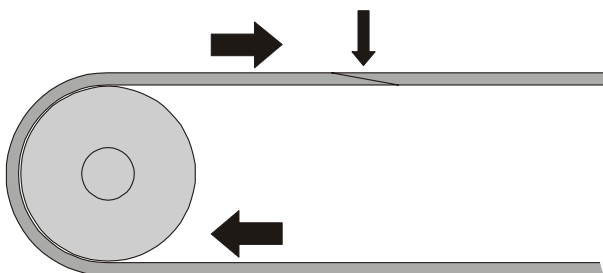
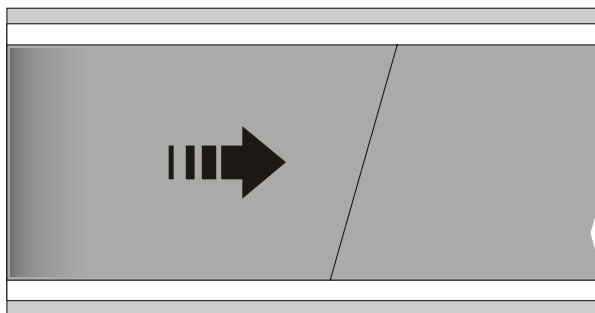
NPN-LOGIK

Allacciamento di una tensione DC esterna

Collegamento dei segnali in uscita

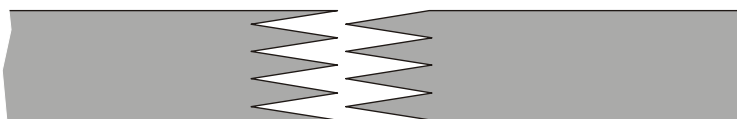
Collegamento in uscita

Centralina di comando esterna con diodo integrato

Esempio per la logic NPN-Logik

Se si utilizza una centralina di comando esterna con diodo incorporato e l'inverter è sotto corrente, è possibile che scorra una corrente che fa girare il motore, anche se l'alimentazione di corrente è spenta da parte della centralina di comando esterna. Dato che la capacità di alimentazione corrente è diversa, il motore può funzionare anche se l'alimentazione corrente viene accesa/spenta contemporaneamente. Dare tensione all'inverter prima della centralina di comando esterna.

3.8. Direzione di scorrimento della cinghia di trasporto

Si deve rispettare la direzione di scorrimento della cinghia, se le estremità della cinghia sono unite per mezzo di una giunzione saldata a lembi sovrapposti (Thermofix).

Giunzione saldata a lembi sovrapposti (Thermofix)

In caso di collegamenti a zig-zag (Flexproof) o di giunzioni saldate di testa (Quickmelt), la direzione di scorrimento della cinghia non ha importanza.

Giunzione saldata Flexproof e Quickmelt

3.9. Regolazione del precarico necessario della cinghia di trasporto

Il precarico necessario per la cinghia di trasporto è riportato sulla targhetta del produttore fissata alla motorizzazione del nastro. Per esempio: 1.2%

Dopo aver montato la cinghia, a cinghia non ancora tesa incollare sul suo lato superiore due riferimenti di misurazione (M) in modo che abbiamo una distanza per es. di 500 oppure 1000 mm.

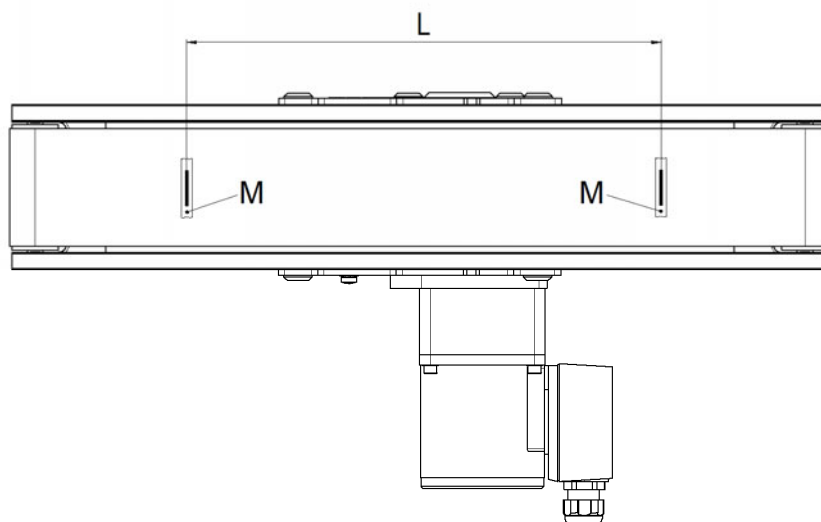
Serrando uniformemente le due viti di serraggio (590) (vedere il punto "Scorrimento diritto della cinghia di trasporto"), i due riferimenti di misurazione (M) si allontanano uno dall'altro fino alla misura (L), che corrisponde al precarico necessario V_{nec} .

Esempio:

$$L_{teso} = L_{allentato} + \frac{L_{lose}}{100} * V_{erf}\,(\%)$$

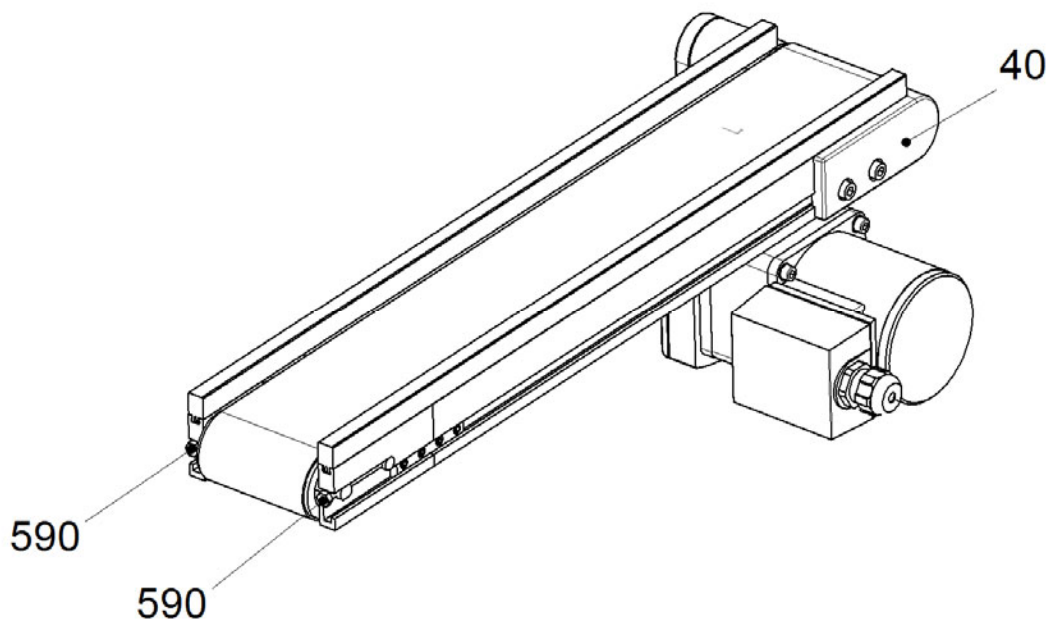
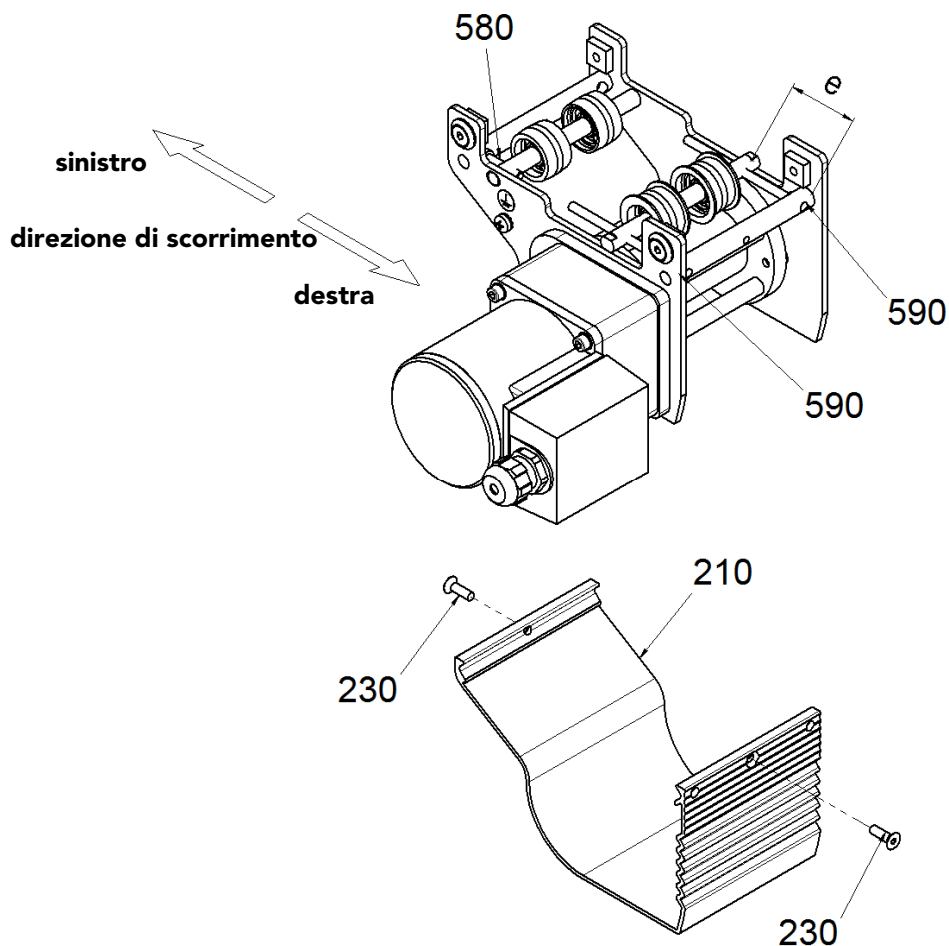
Con $L_{allentato}$ = 1'000 mm e V_{erf} = 1,2% si ha:

$$L_{teso} = 1'000\text{ mm} + \frac{1'000\text{ mm}}{100\ \%} * 1{,}2\% = 1'012\text{ mm}$$

Esempio di calcolo del precarico della cinghia di trasporto

3.10. Scorrimento diritto della cinghia di trasporto

La cinghia di trasporto deve sempre scorrere al centro sopra i rulli di rinvio ed il rullo motore. Per nessun motivo i bordi della cinghia devono sporgere lateralmente oltre i rulli.

La correzione dello scorrimento della cinghia tramite i rulli di rinvio si ottiene avvitando o svitando la vite a testa esagonale (590) durante lo scorrimento del nastro.

Lo scorrimento diritto sul rullo motore di solito è garantito. Se tuttavia non dovesse essere così, si possono spostare leggermente i due coprigiunti di azionamento (40).

Si può controllare la correzione dello scorrimento della cinghia sul cilindro motore con la motorizzazione centrale solo dopo aver rimosso la lamiera di protezione (210).

Procedura:

– Bloccare il nastro
– Rimuovere la lamiera di protezione (210) svitando le due viti a testa svasata (230).
– Avviare il nastro con direzione di scorrimento destra
– Controllare la misura (e) se entrambi i lati della motorizzazione e, se necessario, regolarla sullo stesso valore per mezzo di una delle due viti (590)
– Se la cinghia scorre per più di ca. 2 mm in modo asimmetrico sul rullo motore, si deve correggere lo scorrimento della cinghia
– Bloccare il nastro
– Avviare il nastro, direzione di scorrimento sinistra
– Regolare lo scorrimento della cinghia agendo sulla vite di regolazione (580)
– Bloccare il nastro
– Rimontare la lamiera di protezione (210) e serrare a fondo le viti a testa svasata (230)

3.11. Dati tecnici della cinghia di trasportos

I dati tecnici sono riportati sulla targhetta del produttore fissata alla motorizzazione e vanno assolutamente rispettati quando si acquistano cinghie di ricambio.

3.12. Sostituzione di cinghie senza fine, motorizzazione di testa

Si consiglia di installare cinghie senza fine se il nastro trasportatore è accessibile facilmente.

Procedura: (vedere il punto "Sostituzione del rullo motore, motorizzazione di testa")

- Arrestare il nastro e togliere la tensione di rete
- Allentare la cinghia di trasporto svitando alternativamente le due viti (590)
- Rimuovere la cinghia iniziando a sfilarla dal lato della motorizzazione sopra il coprigiunto (40)
- Installare la cinghia nuova inserendola prima di tutto nel tenditore, e poi tirandola sul coprigiunto (40)
- Per il precarico della cinghia, vedere al Capitolo "Regolazione del precarico necessario della cinghia di trasporto"
- Raddrizzamento dello scorrimento della cinghia: vedere al Capitolo "Scorrimento diritto della cinghia di trasporto"

3.13. Sostituzione di cinghie senza fine motorizzazione centrale

Si consiglia di installare cinghie senza fine se il nastro trasportatore è accessibile facilmente.

Procedura:(vedere il punto "Sostituzione del rullo motore, motorizzazione centrale")

- Arrestare il nastro e togliere la tensione di rete
- Rimuovere la lamiera di protezione (210) svitando le due viti a testa svasata (230).
- Allentare la cinghia di trasporto svitando alternativamente le due viti (590)
- Togliere la lamiera laterale (20) sul retro svitando le quattro viti a testa svasata (110).
  Attenzione: Raccogliere le rosette (80) tra il coperchio (40) e la lamiera laterale (20)
- Rimuovere il rullo tenditore (180), il rullo di rinvio (170) ed i due alberi antagonisti (160)
- Svitare le quattro viti di fissaggio con anello elastico (220) del coperchio (40)
- Togliere il coperchio (40) dando dei colpetti leggeri con una mazzetta di gomma
- Sostituire la cinghia
- Il rimontaggio della motorizzazione avviene invertendo la sequenza di smontaggio
- Per il precarico della cinghia, vedere al Capitolo "Regolazione del precarico necessario della cinghia di trasporto"
- Raddrizzamento dello scorrimento della cinghia: vedere al Capitolo "Scorrimento diritto della cinghia di trasporto"

3.14. Sostituzione di cinghie "saldando" le estremità

Si consiglia di montare cinghie nuove in un nastro trasportatore con successiva "saldatura" delle estremità della cinghia se l'accesso per le operazioni descritte al capitolo precedente è fortemente limitato. La

premessa per questo tipo di montaggio delle cinghie è la presenza degli apparecchi necessari alla "operazione di saldatura".
Si possono richiedere istruzioni dettagliate per l'esecuzione della "operazione di saldatura" al momento dell'ordinazione delle cinghie nuove.

Procedura:

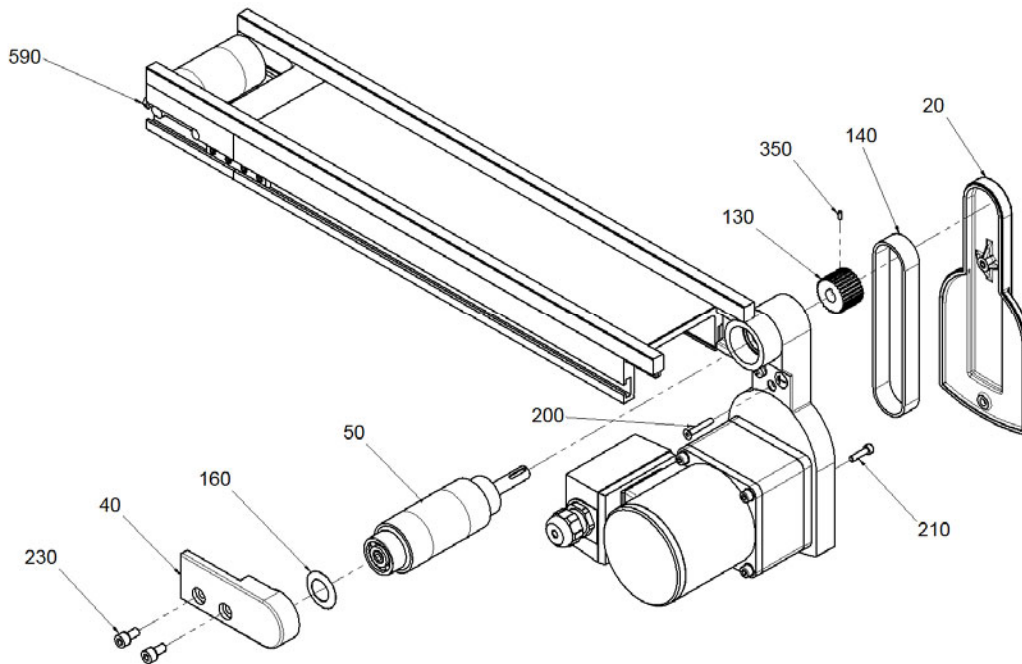
- Spegnere il motore e togliergli la tensione
- Allentare la cinghia di trasporto svitando alternativamente le due viti (590)
- Tagliare in due la cinghia difettosa e unire un'estremità della cinghia vecchia con un'estremità di quella nuova (per es. con nastro adesivo). Nel far questo, fare attenzione alla posizione delle estremità a punta del nastro in riferimento alla direzione di scorrimento (vedere Capitolo "direzione di scorrimento della cinghia di trasporto") Evitare assolutamente di sporcare le estremità a punta della cinghia.
- Estraendo il nastro vecchio, si infila automaticamente quello nuovo
- "Saldare" la cinghia secondo le indicazioni del produttore
- Per il precarico della cinghia, vedere al Capitolo "Regolazione del precarico necessario della cinghia di trasporto"
- Raddrizzamento dello scorrimento della cinghia: vedere al Capitolo "Scorrimento diritto della cinghia di trasporto"

4. Manutenzione

I nastri trasportatori possono funzionare senza manutenzione se vengono impiegati in conformità al loro scopo d'impiego e se non vengono esposti ad influssi che riducono la durata utile.
Gli scopi d'impiego e gli influssi che riducono la durata utile sono elencati nella Dichiarazione di conformità.
In presenza di polvere, aria oleosa, corpi estranei, come trucioli da macchine utensili ecc., consigliamo di pulire i nastri con benzina solvente a fondo e regolarmente, per es. ogni settimana.

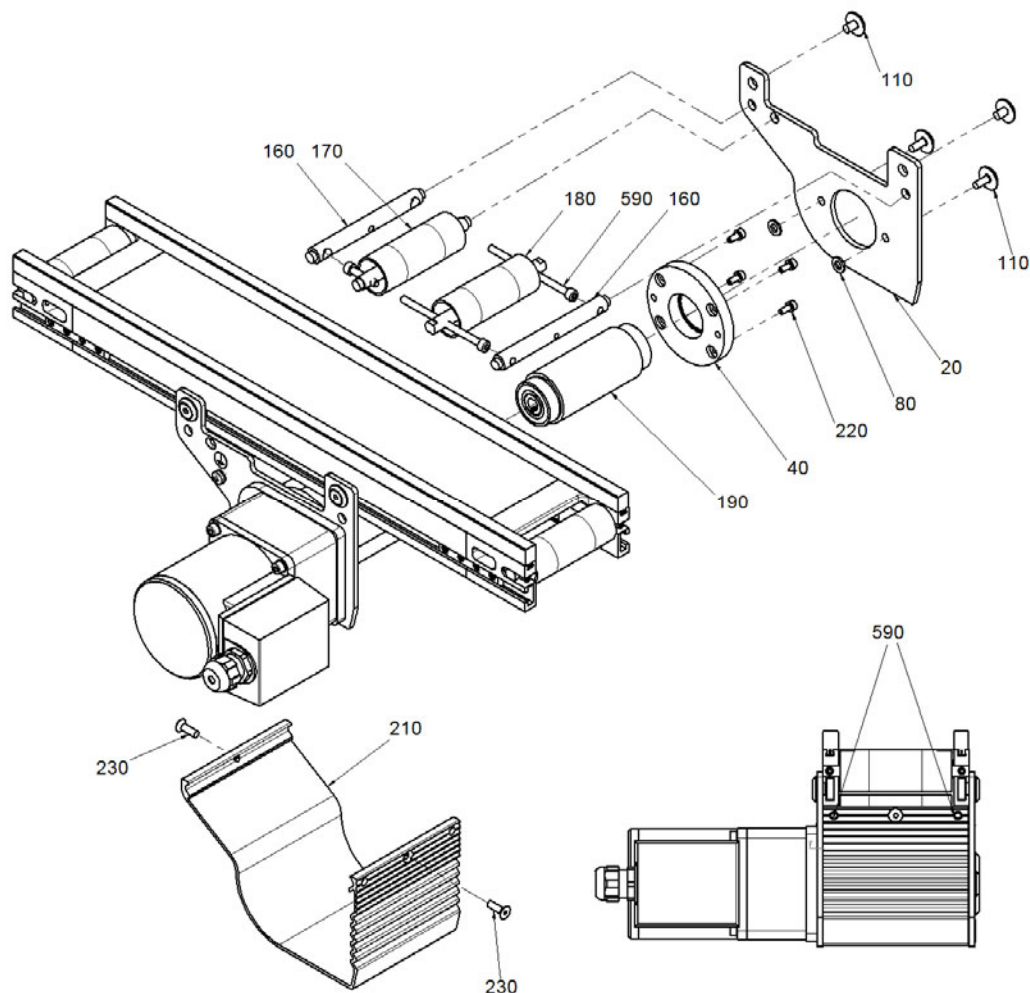
4.1. Riparazioni

Le Istruzioni per l'uso contengono gli elenchi dei ricambi ed i disegni esplosi che occorrono per le riparazioni nella parte meccanica del nastro trasportatore. Inoltre si devono rispettare le Avvertenze per la sicurezza.
Le riparazioni della parte elettrica possono venire effettuate unicamente dal fornitore. Per lo scollegamento elettrico dei componenti dalla rete o dal motore, come pure per la loro reinstallazione, è indispensabile attenersi alle disposizioni sulla sicurezza.

4.2. Sostituzione del rullo motore motorizzazione di testa

Procedura:

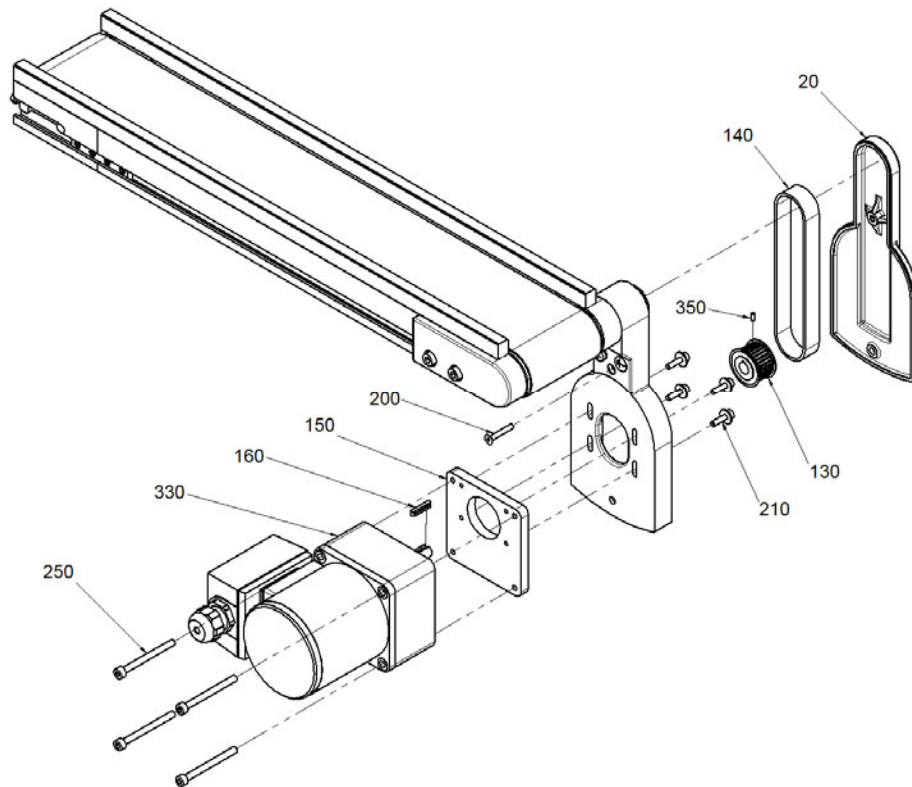
– Arrestare il nastro e togliere la tensione di rete
– Allentare la cinghia svitando alternativamente le due viti (590)
– Rimuovere la copertura (20) svitando le due viti a testa svasata (200).
– Allentare e rimuovere la cinghia dentata (140) svitando le quattro viti di fissaggio (210) del motoriduttore
– Svitare il prigioniero (350) e rimuovere il disco dentato (130) dall'albero motore(50)
– Rimuovere il coprigiunto semplice (40) svitando le due viti di fissaggio (230).
– Sostituire il rullo motore (50) con i cuscinetti a sfere oscillanti montati
– Il rimontaggio della motorizzazione avviene invertendo la sequenza di smontaggio

Montare correttamente la molla a tazza (160). La molla a tazza non deve toccare l'anello interno del cuscinetto a sfere oscillante. Tendere manualmente a sufficienza la cinghia dentata tirando sul motoriduttore.

4.3. Sostituzione del rullo motore, motorizzazione centrale

Procedura:

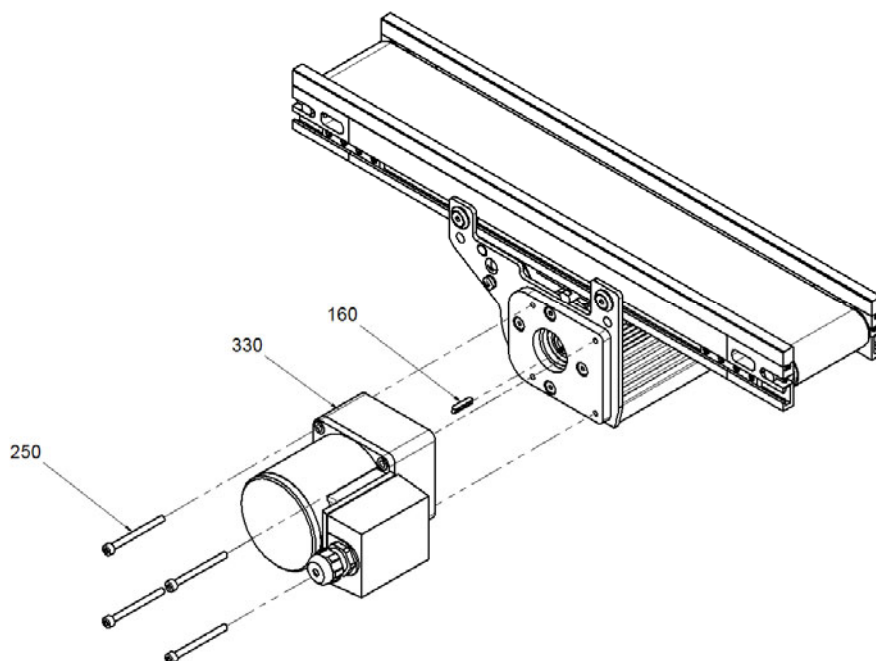
- Arrestare il nastro e togliere la tensione di rete
- Rimuovere la lamiera di protezione (210) svitando le due viti a testa svasata (230).
- Allentare la cinghia svitando alternativamente le due viti (590)
- Togliere la lamiera laterale (20) sul retro svitando le quattro viti a testa svasata (110).
  Attenzione: Raccogliere le rosette (80) tra il coperchio (40) e la lamiera laterale (20).
- Svitare le quattro viti di fissaggio con anello elastico (220) del coperchio (40)
- Togliere il coperchio (40) dando dei colpetti leggeri con una mazzetta di gomma
- Sostituire il rullo motore (190) con i cuscinetti a sfere oscillanti montati
- Il rimontaggio della motorizzazione avviene invertendo la sequenza di smontaggio

In caso di sostituzione del rullo motore completo (190), stare attenti ad utilizzare per il collegamento tra l'albero lento del riduttore ed il foro con la sede della chiavetta del rullo motore una delle seguenti paste ingrassanti: Molykote G-Rapid plus oppure OKS 2200

4.4. Sostituzione del motoriduttore, motorizzazione di testa

Procedura:

- Arrestare il nastro e togliere la tensione di rete
- Rimuovere la copertura (20) svitando la vite a testa svasata (200).
- Allentare e rimuovere la cinghia dentata (140) svitando le quattro viti di fissaggio (210) del motoriduttore
- Rimuovere il motoriduttore svitando le quattro viti di fissaggio (210).
- Svitare il prigioniero (350) e rimuovere il disco dentato (130) dall'albero motore del motoriduttore (330).
- Rimuovere la flangia del motore (150) svitando le quattro viti di fissaggio (250).
- Togliere con cautela la chiavetta (160) dall'albero lento battendo leggermente con un mazzetta di gomma
- Sostituire il motoriduttore (330)
- Il rimontaggio della motorizzazione avviene invertendo la sequenza di smontaggio

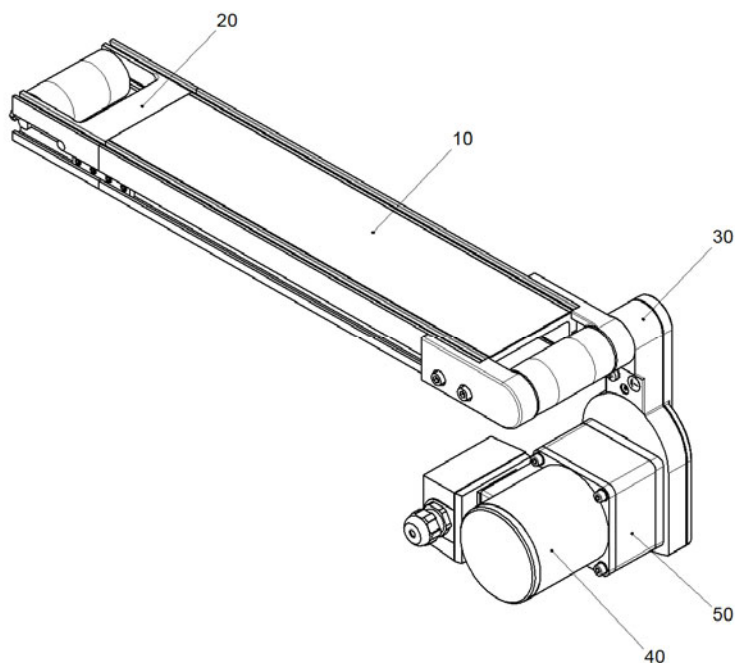
Quando si monta la cinghia dentata, stare attenti che entrambi i dischi dentati (130) siano allineati. Tendere manualmente a sufficienza la cinghia dentata tirando sul motoriduttore.

4.5. Sostituzione del motoriduttore, motorizzazione centrale

Procedura:

- Arrestare il nastro e togliere la tensione di rete
- Rimuovere il motoriduttore svitando le quattro viti di fissaggio (250).
- Togliere con cautela la chiavetta (160) dall'albero lento battendo leggermente con un mazzetta di gomma
- Sostituire il motoriduttore (330)
- Il rimontaggio della motorizzazione avviene invertendo la sequenza di smontaggio

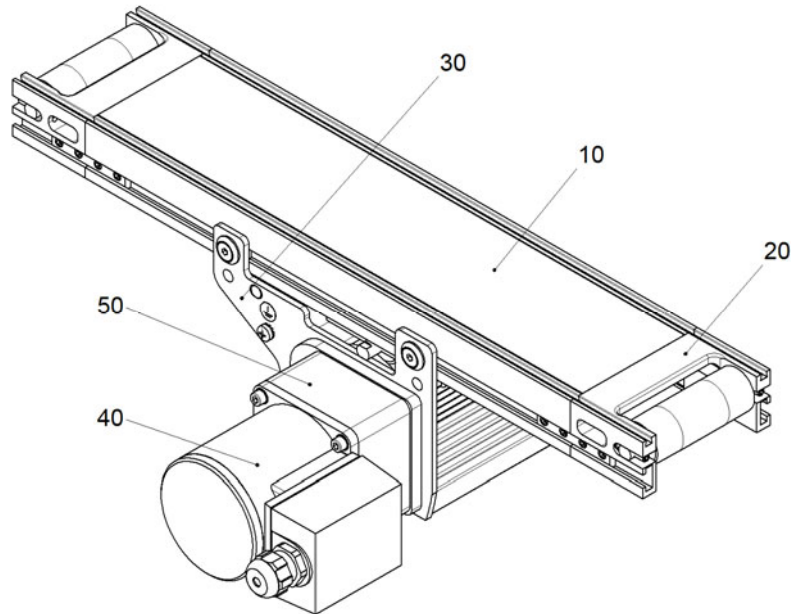
Per evitare il rischio di ustioni, non toccare il motoriduttore subito dopo lo spegnimento, in quanto la temperatura superficiale del motore anche durante il normale funzionamento può superare 70°C.

5. Disegni esplosi / Liste pezzi

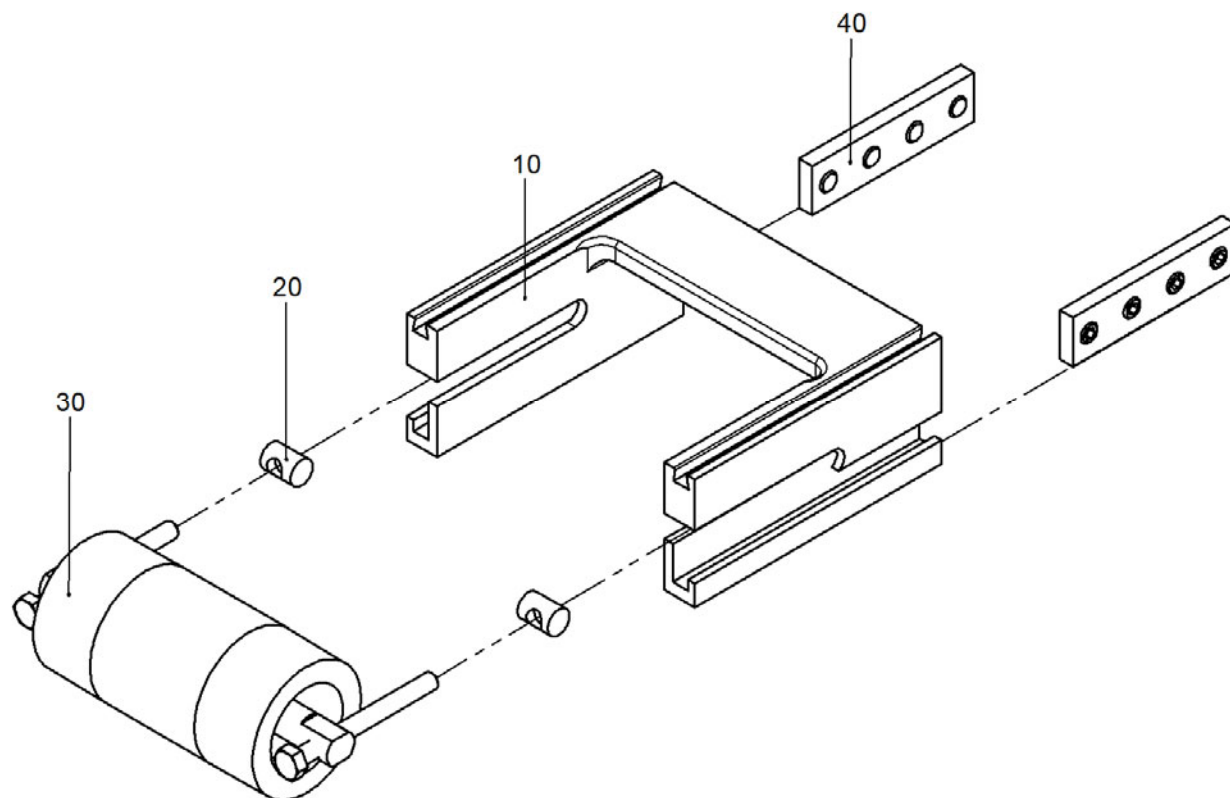
5.1. BTB-K / BTBD-K con motorizzazione di testa

5.1.1. Teileliste BTB-K / BTBD-K mit Kopfantrieb

Pos.	Denominazione	N. art.						
		BTB-45K	BTB-60K	BTB-80K	BTB-/ BTBD-105K	BTB-/ BTBD-140K	BTB-/ BTBD-185K	BTB-/ BTBD-250K
10	Telaio alluminio	48396/....	23584/....	23583/....	26330/....	21476/....	26331/....	37435/....
10	Telaio per lamiera di scorrimento, alluminio	-	58652/....	58653/....	58787/....	58788/....	58789/....	58790/....
	Lamiera di scorrimento inossidabile	-	58791/ 0039/....	58791/ 0059/....	58791/ 0084/....	58791/ 0119/....	58791/ 0164/....	58791/ 0229/....
20	Estremità nastro con rullo di rinvio monocinghia	57972	57973	57974	54874	57975	58700	58701
20	Estremità nastro con rullo di rinvio, cinghia doppia	-	-	-	54882	57989	58702	58703
30	BTB-KR motorizzazione monocinghia	60146	60147	60148	60149	60150	60151	60152
30	BTB-KL motorizzazione monocinghia	60153	60154	60155	60156	60157	60185	60159
30	BTBD-KR motorizzazione cinghia doppia	-	-	-	60388	60389	60390	60391
30	BTBD-KL motorizzazione cinghia doppia	-	-	-	60392	60393	60394	60395

Pos.	Denominazione	N. art.						
		BTB-45K	BTB-60K	BTB-80K	BTB-/ BTBD-105K	BTB-/ BTBD-140K	BTB-/ BTBD-185K	BTB-/ BTBD-250K
40	Motore ad induzione	520772	520772	520772	520772	520772	520772	520772
50	Riduttore i=1:3	520773	520773	520773	520773	520773	520773	520773
50	Riduttore i=1:5	520774	520774	520774	520774	520774	520774	520774
50	Riduttore i=1:9	520775	520775	520775	520775	520775	520775	520775
50	Riduttore i=1:25	520776	520776	520776	520776	520776	520776	520776
50	Riduttore i=1:180	520777	520777	520777	520777	520777	520777	520777

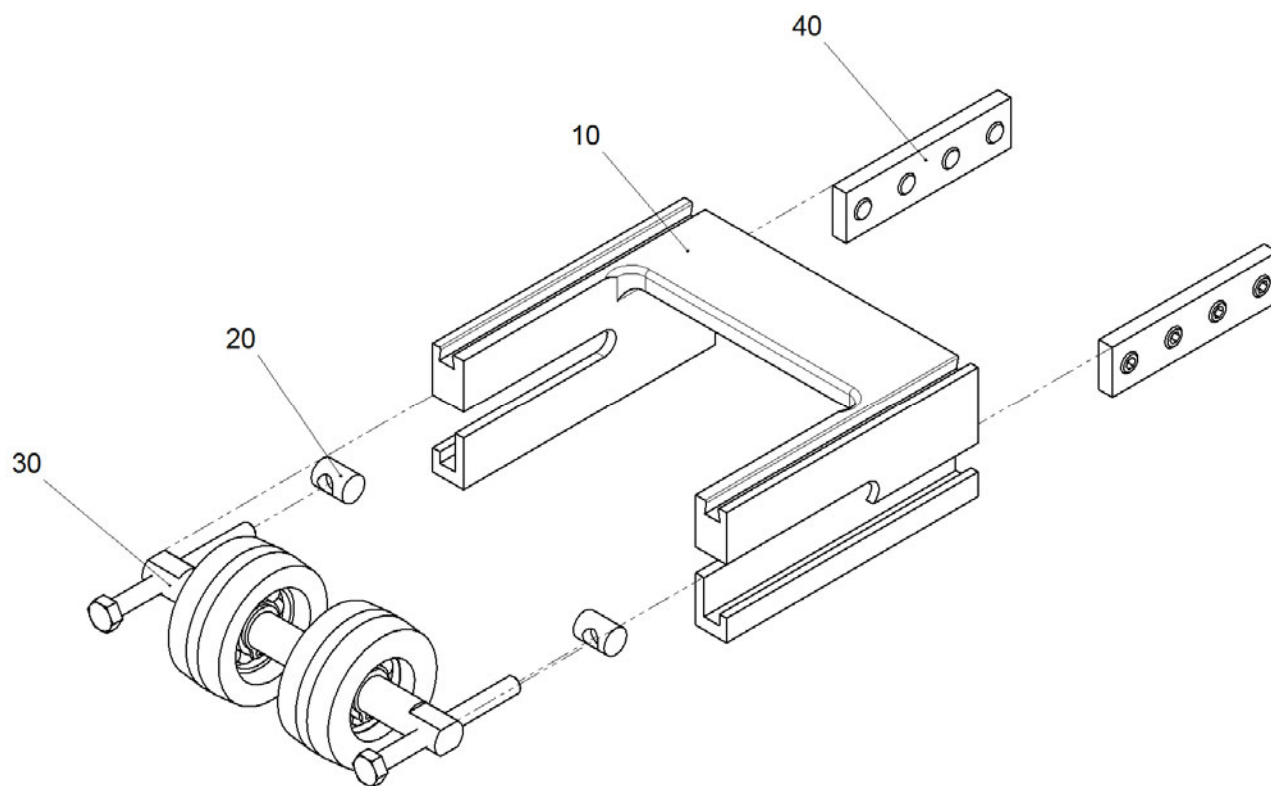
5.2. BTB / BTBD con motorizzazione centrale

5.2.1. Teileliste BTB / BTBD mit Antriebseinheit Mittenantrieb

Pos.	Denominazione	N. art.						
		BTB-45	BTB-60	BTB-80	BTB/ BTBD-105	BTB/ BTBD-140	BTB/ BTBD-185	BTB/ BTBD-250
10	Telaio alluminio	48396/….	23584/….	23583/….	26330/….	21476/….	26331/….	37435/….
10	Telaio per lamiera di scorrimento, alluminio	-	58652/….	58653/….	58787/….	58788/….	58789/….	58790/….
	Lamiera di scorrimento inossidabile	-	58791/ 0039/….	58791/ 0059/….	58791/ 0084/….	58791/ 0119/….	58791/ 0164/….	58791/ 0229/….
20	Estremità nastro con rullo di rinvio, monocinghia	56987	56988	56989	56990	56991	56992	56993
20	Estremità nastro con rullo di rinvio, cinghia doppia	-	-	-	56994	56995	56996	56997
30	Motorizzazione monocinghia	60160	60161	60162	60163	60164	60165	60166
30	Motorizzazione cinghia doppia	-	-	-	60396	60397	60398	60399
40	Motore ad induzione	520772	520772	520772	520772	520772	520772	520772
50	Riduttore i=1:3	520773	520773	520773	520773	520773	520773	520773
50	Riduttore i=1:5	520774	520774	520774	520774	520774	520774	520774
50	Riduttore i=1:9	520775	520775	520775	520775	520775	520775	520775
50	Riduttore i=1:25	520776	520776	520776	520776	520776	520776	520776
50	Riduttore i=1:180	520777	520777	520777	520777	520777	520777	520777

5.3. BTB-K estremità nastro con rullo di rinvio monocinghia, motorizzazione di testa

5.3.1. Lista pezzi BTB-K estremità nastro con rullo di rinvio monocinghia, motorizzazione di testa

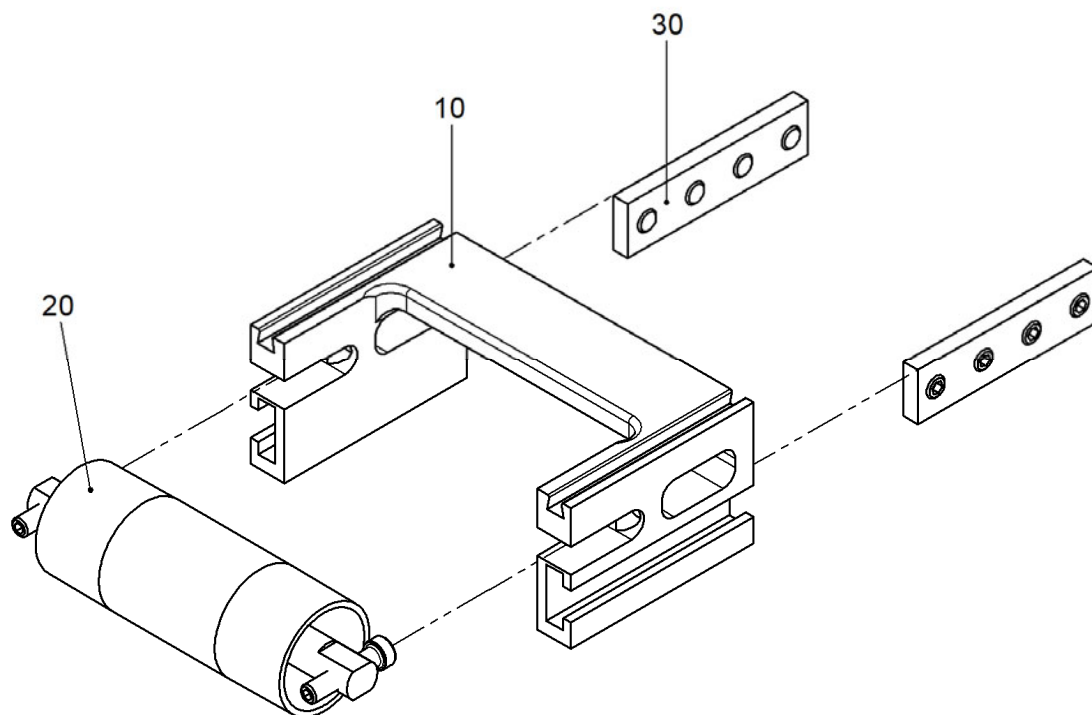
Pos	Sim.	Denominazione	N. art.							Mat.
			BTB-45K	BTB-60K	BTB-80K	BTB-105K	BTB-140K	BTB-185K	BTB-250K	
	◘	Estremità nastro con rullo di rinvio Monocinghia compl.	57972	57973	57974	54874	57975	58700	58701	Div.
10	◊	Estremità nastro	48535	48126	48536	48537	48130	50989	50985	Alluminio
20	◊	Tassello di spinta	48127	48127	48127	48127	48127	48127	48127	Acciaio
30	●	Rullo di rinvio compl.	48527	48488	48528	48529	48530	50990	50987	Div.
40	◊	Elemento nastro-nastro compl.	36546	36546	36546	36546	36546	36546	36546	Acciaio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

5.4. BTBD-K estremità nastro con rulli di rinvio cinghia doppia, motorizzazione di testa

5.4.1. Lista pezzi BTBD-K estremità nastro con rullo di rinvio cinghia doppia, motorizzazione di testa

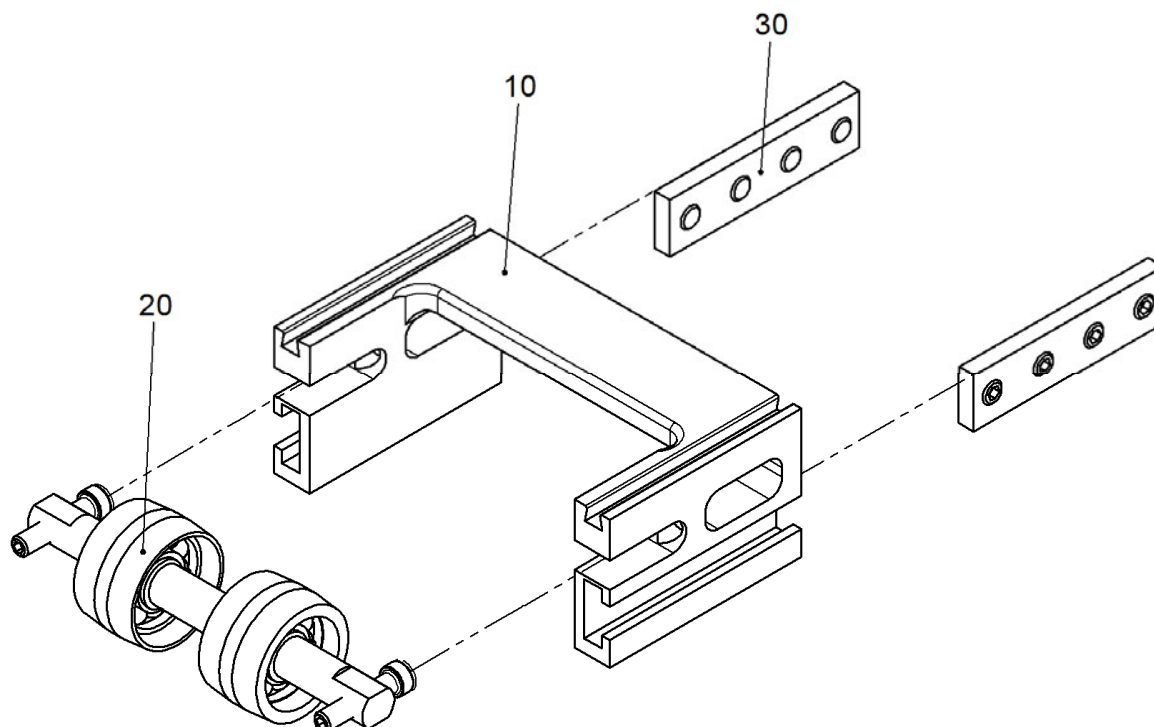
Pos.	Sim.	Denominazione	N. art.				Mat
			KTBD-105K	KTBD-140K	KTBD-185K	KTBD-250K	
	◘	Estremità nastro con rullo di rinvio, cinghia doppia compl	54882	57989	58702	58703	Div.
10	◊	Estremità nastro	48537	48130	50989	50985	Allum.
20	◊	Tassello di spinta	48127	48127	48127	48127	Acciaio
30	●	Rullo di rinvio compl.	54316	54317	58716	58717	Div.
40	◊	Elemento nastro-nastro compl.	36546	36546	36546	36546	Acciaio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

5.5. BTB estremità nastro con rullo di rinvio monocinghia, motorizzazione centrale

5.5.1. Lista pezzi BTB estremità nastro con rullo di rinvio monocinghia, motorizzazione centrale

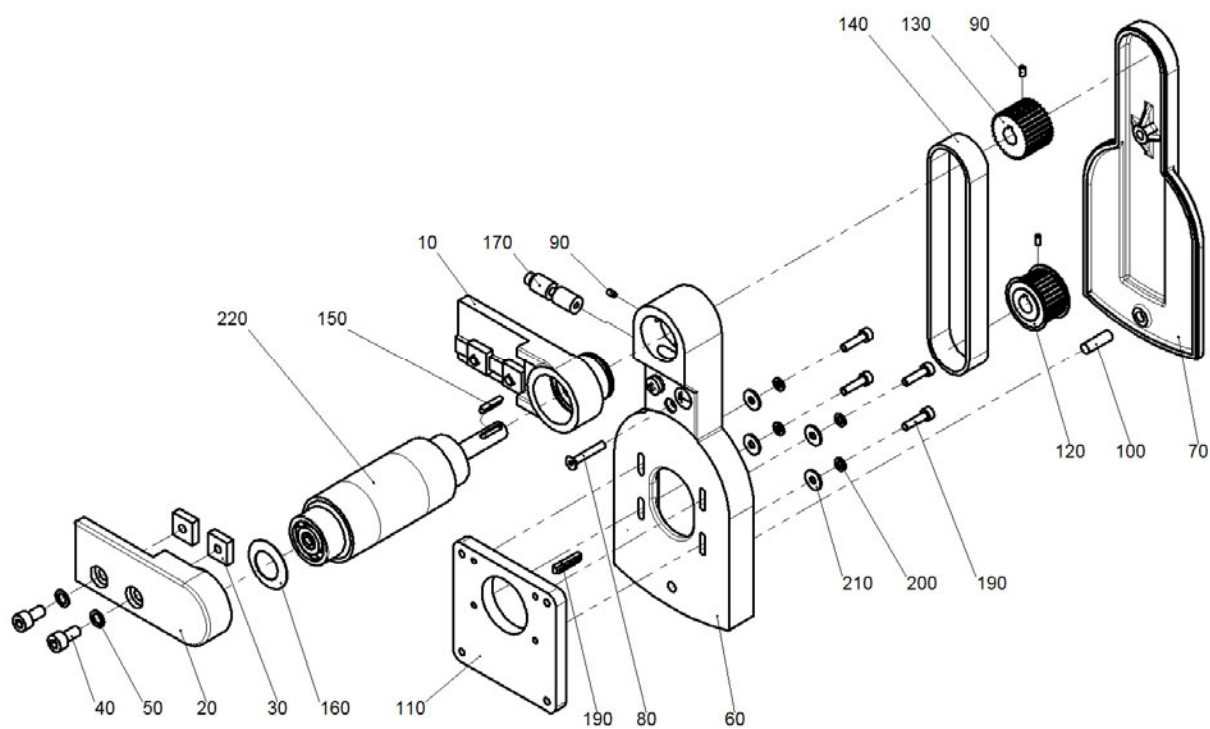
Pos.	Sim.	Denominazione	N. art.							Mat.
			BTB-45	BTB-60	BTB-80	BTB-105	BTB-140	BTB-185	BTB-250	
	◘	Estremità nastro con rullo di rinvio, monocinghia compl.	56987	56988	56989	56990	56991	56992	56993	Div.
10	◊	Estremità nastro	56921	56920	56919	56918	56917	56916	56915	Alluminio
20	●	Rullo di rinvio compl.	56955	56956	56957	56958	56959	56960	56961	Div.
30	◊	Elemento nastro-nastro compl.	36546	36546	36546	36546	36546	36546	36546	Acciaio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

5.6. BTBD estremità nastro con rulli di rinvio cinghia doppia, motorizzazione centrale

5.6.1. Lista pezzi BTBD estremità nastro con rullo di rinvio cinghia doppia, motorizzazione centrale

Pos.	Sim.	Denominazione	N. art.				Mat.
			BTBD-105	BTBD-140	BTBD-185	BTBD-250	
	◘	Estremità nastro con rullo di rinvio, cinghia doppia	56994	56995	56996	56997	Div.
10	◊	Estremità nastro	56918	56917	56916	56915	Alluminio
20	●	Rullo di rinvio compl.	56962	56963	56964	56965	Div.
30	◊	Elemento nastro-nastro compl.	36546	36546	36546	36546	Acciaio

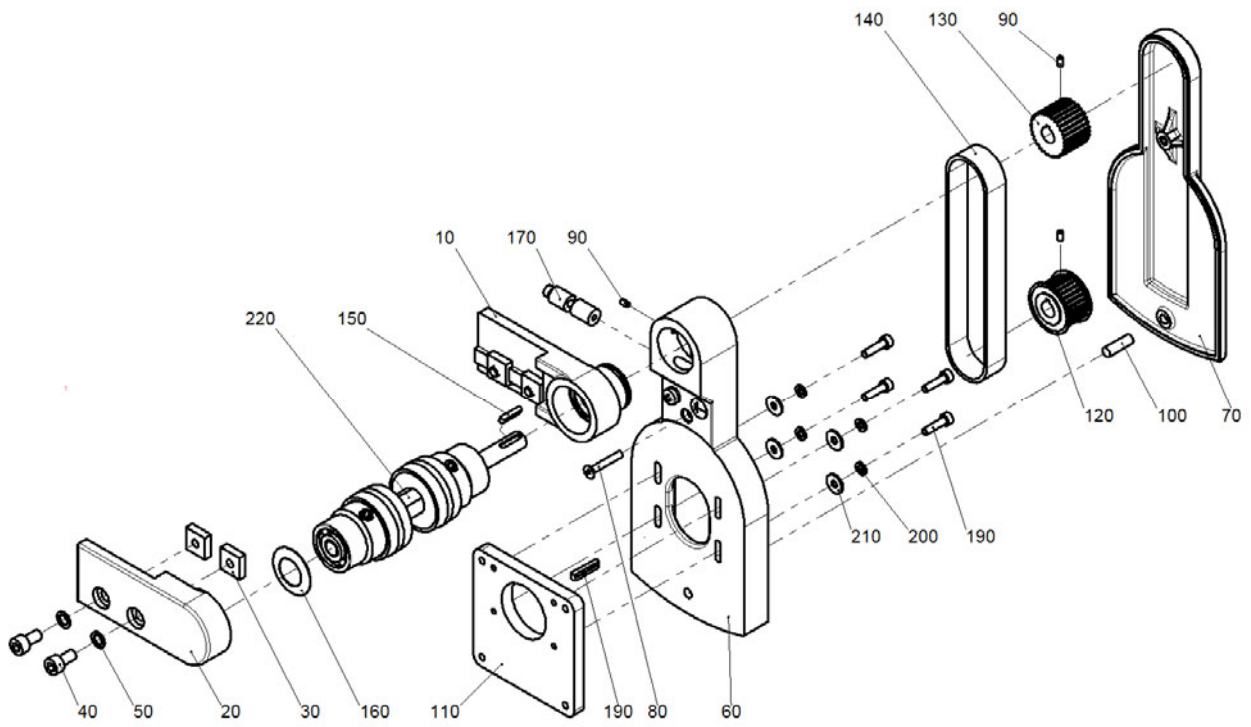
● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

5.7. BTB motorizzazione di testa monocinghia

5.7.1. Lista pezzi motorizzazione di testa monocinghia

Pos.	Sim.	Denominazione	N. art.							Mat.
			KTB-45 KR/KL	KTB-60 KR/KL	KTB-80 KR/KL	KTB-105 KR/KL	KTB-140 KR/KL	KTB-185 KR/KL	KTB-250 KR/KL	
	◘	Motorizzazione di testa dx (KR) monocinghia compl.	60146	60147	60148	60149	60150	60151	60152	Div.
	◘	Motorizzazione di testa sx (KL) monocinghia compl.	60153	60154	60155	60156	60157	60185	60159	Div.
10	◊	Coprigiunto azionamento dx compl. (KR)	48458	48458	48458	48458	48458	48458	48458	Div.
10	◊	Coprigiunto azionamento sx compl. (KL)	48459	48459	48459	48459	48459	48459	48459	Div.
20	◊	Coprigiunto semplice sx (KR)	48161	48161	48161	48161	48161	48161	48161	Alluminio
20	◊	Coprigiunto semplice dx (KL)	48468	48468	48468	48468	48468	48468	48468	Alluminio
30	◊	Piastrina	21913	21913	21913	21913	21913	21913	21913	Acciaio
40	◊	Viti a testa cilindrica M6x12	504644	504644	504644	504644	504644	504644	504644	Acciaio
50	◊	Rondella costolata M6	505255	505255	505255	505255	505255	505255	505255	Acciaio
60	◊	Parte laterale	48153	48153	48153	48153	48153	48153	48153	Alluminio
70	◊	Copertura	48157	48157	48157	48157	48157	48157	48157	Alluminio
80	◊	Vite a testa svasata M4x25	506370	506370	506370	506370	506370	506370	506370	Acciaio
90	◊	Prigioniero M3x6	506368	506368	506368	506368	506368	506368	506368	Acciaio
100	◊	Spina intagliata di accoppiamento Ø6x20	508116	508116	508116	508116	508116	508116	508116	Acciaio
110	◊	Flangia del motore	60144	60144	60144	60144	60144	60144	60144	Alluminio
120	•	Disco dentato riduttore	48106	48106	48106	48106	48106	48106	48106	Alluminio
130	•	Disco dentato motorizzazione	48109	48109	48109	48109	48109	48109	48109	Alluminio
140	•	Cinghia dentata	506367	506367	506367	506367	506367	506367	506367	PUR
150	◊	Chiavetta 3x3x16	506714	506714	506714	506714	506714	506714	506714	Acciaio
160	◊	Molla a tazza	506369	506369	506369	506369	506369	506369	506369	Acciaio

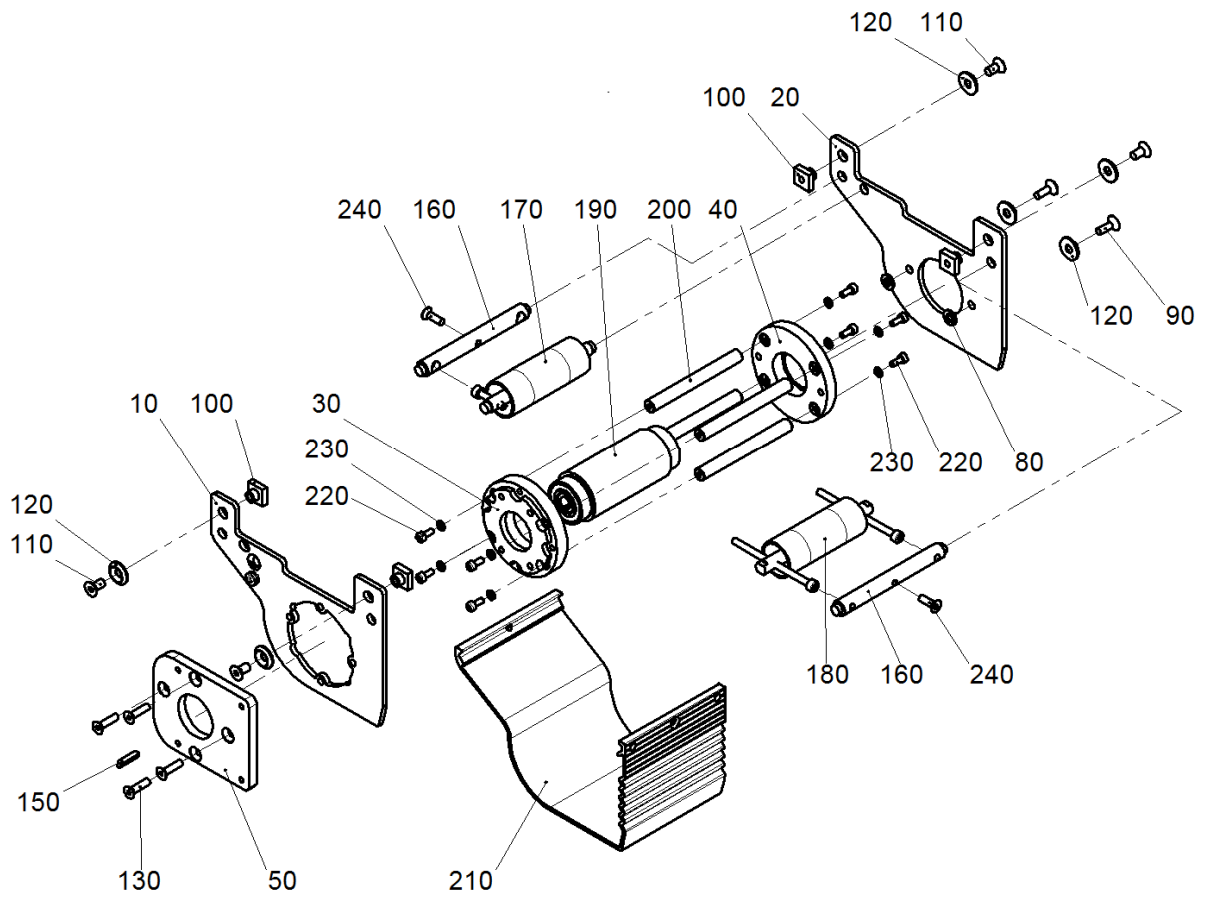
		Ø29.7/17.3x1.55								
170	◊	Pezzo di serraggio compl.	48469	48469	48469	48469	48469	48469	48469	Acciaio
180	◊	Chiavetta	60085	60085	60085	60085	60085	60085	60085	Acciaio
190	◊	Viti a testa cilindrica M4x16	505328	505328	505328	505328	505328	505328	505328	Acciaio
200	◊	Anello elastico M4	504382	504382	504382	504382	504382	504382	504382	Acciaio
210	◊	Rosetta M4	506097	506097	506097	506097	506097	506097	506097	Acciaio
220	●	Rullo motore completo	48531	48479	48532	48533	48534	50988	50984	Div.

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

5.8. BTB motorizzazione di testa cinghia doppia

5.8.1. Lista pezzi motorizzazione di testa cinghia doppia

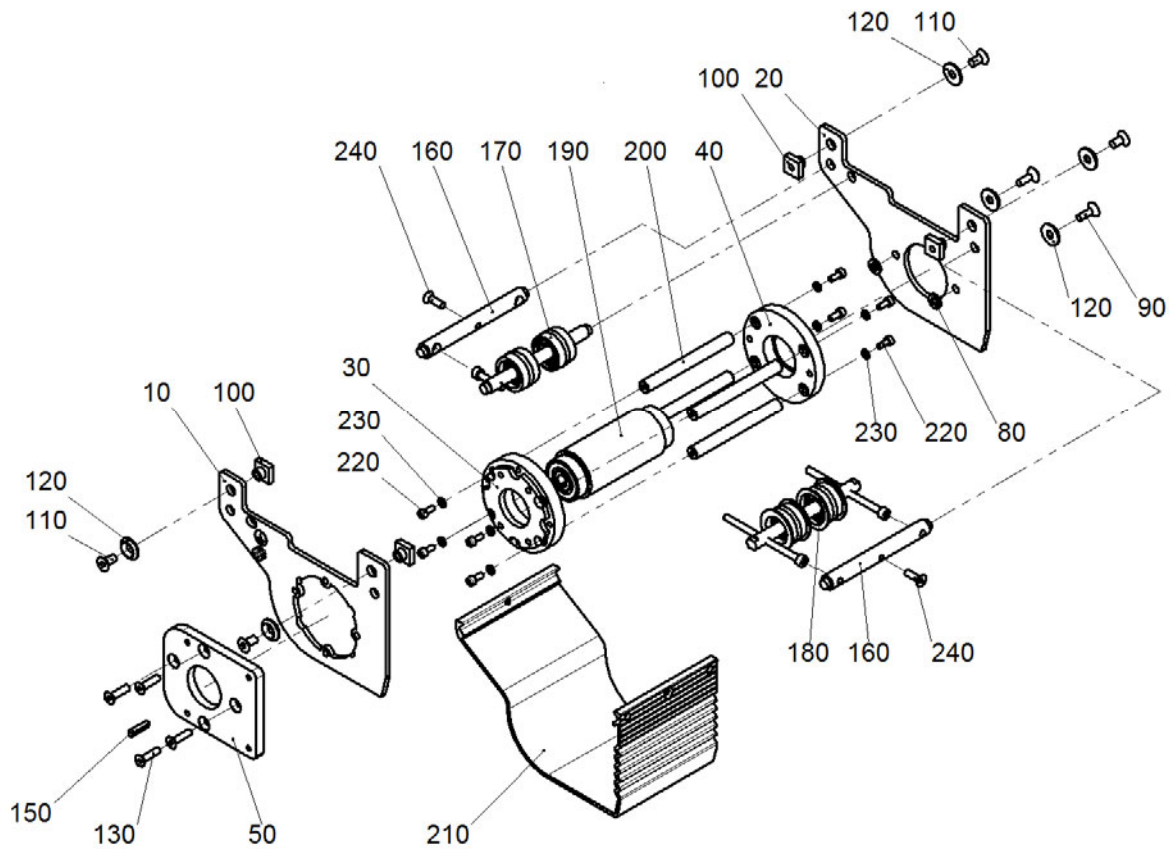
Pos.	Sim.	Denominazione	N. art.				Mat.
			KTBD-105 KR/KL	KTBD-140 KR/KL	KTBD-185 KR/KL	KTBD-250 KR/KL	
	◘	Motorizzazione di testa destra (KR) cinghia doppia compl.	60388	60389	60390	60391	Div.
	◘	Motorizzazione di testa sinistra (KL) cinghia doppia compl.	60392	60393	60394	60395	Div.
10	◊	Coprigiunto azionamento destra compl. (KR)	48458	48458	48458	48458	Div.
10	◊	Coprigiunto azionamento sinistra compl. (KL)	48459	48459	48459	48459	Div.
20	◊	Coprigiunto semplice sinistra (KR)	48161	48161	48161	48161	Alluminio
20	◊	Coprigiunto semplice destra (KL)	48468	48468	48468	48468	Alluminio
30	◊	Piastrina	21913	21913	21913	21913	Acciaio
40	◊	Viti a testa cilindrica M6x12	504644	504644	504644	504644	Acciaio
50	◊	Rondella costolata M6	505255	505255	505255	505255	Acciaio
60	◊	Parte laterale	48153	48153	48153	48153	Alluminio
70	◊	Copertura	48157	48157	48157	48157	Alluminio
80	◊	Vite a testa svasata M4x25	506370	506370	506370	506370	Acciaio
90	◊	Prigioniero M3x6	506368	506368	506368	506368	Acciaio
100	◊	Spina intagliata di accoppiamento Ø6x20	508116	508116	508116	508116	Acciaio
110	◊	Flangia del motore	60144	60144	60144	60144	Alluminio
120	•	Disco dentato riduttore	48106	48106	48106	48106	Alluminio
130	•	Disco dentato motorizzazione	48109	48109	48109	48109	Alluminio
140	•	Cinghia dentata	506367	506367	506367	506367	PUR
150	◊	Chiavetta 3x3x16	506714	506714	506714	506714	Acciaio
160	◊	Molla a tazza Ø29.7/17.3x1.55	506369	506369	506369	506369	Acciaio
170	◊	Pezzo di serraggio compl.	48469	48469	48469	48469	Acciaio
180	◊	Chiavetta	60085	60085	60085	60085	Acciaio
190	◊	Viti a testa cilindrica M4x16	505328	505328	505328	505328	Acciaio
200	◊	Anello elastico M4	504382	504382	504382	504382	Acciaio
210	◊	Rosetta M4	506097	506097	506097	506097	Acciaio
220	•	Rullo motore completo	55305	55306	57012	57013	Div.

• Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

5.9. BTB motorizzazione centrale monocinghia

5.9.1. Lista pezzi motorizzazione centrale monocinghia

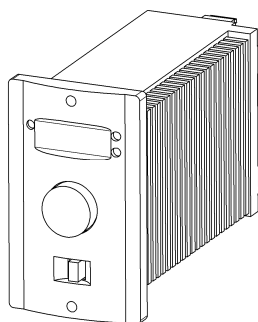
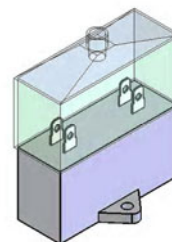
Pos.	Sim.	Denominazione	N. art.							Mat.
			BTB-45	BTB-60	BTB-80	BTB-105	BTB-140	BTB-185	BTB-250	
	◘	Motorizzazione centrale monocinghia compl.	60160	60161	60162	60163	60164	60165	60166	Div.
10	◊	Lamiera laterale motorizzazione	54962	54962	54962	54962	54962	54962	54962	Acciaio
20	◊	Lamiera laterale retro	47986	47986	47986	47986	47986	47986	47986	Acciaio
30	◊	Anello di cuscinetto	48665	48665	48665	48665	48665	48665	48665	Alluminio
40	◊	Coperchio	48664	48664	48664	48664	48664	48664	48664	Alluminio
50	◊	Flangia del motore	60003	60003	60003	60003	60003	60003	60003	Alluminio
80	◊	Rosetta M6	504388	504388	504388	504388	504388	504388	504388	Acciaio
90	◊	Vite a testa svasata M6x16	504566	504566	504566	504566	504566	504566	504566	Acciaio
100	◊	Piastrina	47629	47629	47629	47629	47629	47629	47629	Acciaio
110	◊	Vite a testa svasata M6x12	504372	504372	504372	504372	504372	504372	504372	Acciaio
120	◊	Rondella svasata M6	504380	504380	504380	504380	504380	504380	504380	Acciaio
130	◊	Vite a testa svasata M5x20	506395	506395	506395	506395	506395	506395	506395	Acciaio
150	◊	Chiavetta	60085	60085	60085	60085	60085	60085	60085	Acciaio
160	◊	Albero antagonista	48387	47938	48386	48385	48138	50977	50994	Acciaio
170	●	Rullo di rinvio compl.	48419	47627	48420	48421	48422	50982	50999	Div.
180	●	Rullo tenditore completo	48423	38357	38358	38359	38360	38361	38362	Div.
190	●	Rullo motore completo	48434	48435	48436	48437	48438	50983	50997	Div.
200	◊	Tirante a vite	49073	48666	48661	49074	48683	50979	50995	Acciaio
210	◊	Lamiera di protezione	48439	48440	48441	48442	48443	50978	50993	Acciaio
220	◊	Viti a testa cilindrica M4x10	505318	505318	505318	505318	505318	505318	505318	Acciaio
230	◊	Anello elastico M4	504382	504382	504382	504382	504382	504382	504382	Acciaio
240	◊	Vite a testa svasata M5x16	501812	501812	501812	501812	501812	501812	501812	Acciaio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

5.10. BTBD motorizzazione centrale cinghia doppia

5.10.1. Lista pezzi motorizzazione centrale cinghia doppia

Pos.	Sim.	Denominazione	N. art.				Mat.
			BTBD-105	BTBD-140	BTBD-185	BTBD-250	
	◘	Motorizzazione centrale cinghia doppia compl.	60396	60397	60398	60399	Div.
10	◊	Lamiera laterale motorizzazione	54962	54962	54962	54962	Acciaio
20	◊	Lamiera laterale retro	47986	47986	47986	47986	Acciaio
30	◊	Anello di cuscinetto	48665	48665	48665	48665	Alluminio
40	◊	Coperchio	48664	48664	48664	48664	Alluminio
50	◊	Flangia del motore	60003	60003	60003	60003	Alluminio
80	◊	Rosetta M6	504388	504388	504388	504388	Acciaio
90	◊	Vite a testa svasata M6x16	504566	504566	504566	504566	Acciaio
100	◊	Piastrina	47269	47269	47269	47269	Acciaio
110	◊	Vite a testa svasata M6x12	504372	504372	504372	504372	Acciaio
120	◊	Rondella svasata M6	504380	504380	504380	504380	Acciaio
130	◊	Viti a testa cilindrica M5x40	501646	501646	501646	501646	Acciaio
150	◊	Chiavetta	60085	60085	60085	60085	Acciaio
160	◊	Albero antagonista	48385	48138	50977	50994	Acciaio
170	●	Rullo di rinvio compl.	55246	55247	58724	58725	Div.
180	●	Rullo tenditore completo	55223	55224	55225	55226	Div.
190	●	Rullo motore completo	48437	48438	50983	50997	Div.
200	◊	Tirante a vite	49074	48683	50979	50995	Acciaio
210	◊	Lamiera di protezione	48442	48443	50978	50993	Acciaio
220	◊	Viti a testa cilindrica M4x10	505318	505318	505318	505318	Acciaio
230	◊	Anello elastico M4	504382	504382	504382	504382	Acciaio
240	◊	Vite a testa svasata M5x16	501812	501812	501812	501812	Acciaio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

5.11. Accessori BTB

5.11.1. Lista pezzi accessori

Pos.		Denominazione	N. art.
10	◘	Inverter	520778
20	◘	Copertura di protezione frontale per inverter	520779
30	◘	Cavo di collegamento tra inverter e motore, lungh. 1 m	520781
30	◘	Cavo di collegamento tra inverter e motore, lungh. 3 m	520782
30	◘	Cavo di collegamento tra inverter e motore, lungh. 20 m	520783
40	◘	Condensatore con calotta di protezione	520860

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino.
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)
◘ Pezzi da listino disponibili da magazzino

6. Compatibilità con l'ambiente e smaltimento

Materie prime impiegate

- alluminio
- acciaio
- rame
- ABS acrilonitrile-butadiene-stirolo
- PUR poliuretano
- POM poliossimetilene
- PS polistirolo
- polietilene
- poliestere

Trattamento delle superfici

- anodizzazione dell'alluminio
- nichelatura chimica dell'acciaio

Processi di formatura

- estrusione di profilati di alluminio
- lavorazione con asportazione del truciolo di alluminio, acciaio, POM.
- Imbutitura di ABS
- stampaggio ad iniezione di ABS
- taglio al laser dell'acciaio
- applicazione a mezzo vulcanizzazione di PUR

Emissioni durante l'esercizio

Nessuna

Smaltimento

I nastri trasportatori non riutilizzabili non vanno smaltiti come gruppi completi, bensì vanno scomposti nelle loro singole parti e riciclati secondo il genere di materiale. Il genere di materiale di ogni singolo pezzo è indicato nelle liste dei ricambi. Il materiale non riciclabile va smaltito in conformità al proprio genere.
Il motore va smaltito come normale rifiuto industriale nel rispetto di tutte le prescrizioni in vigore.